

**PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY**

**UMOWA nr .....**

Zawarta w dniu ..... w Warszawie pomiędzy:

**Bankowym Funduszem Gwarancyjnym** z siedzibą w Warszawie, adres: ul. ks. I. J. Skorupki 4, 00-546 Warszawa, działającym na podstawie ustawy z dnia 10 czerwca 2016 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, systemie gwarantowania depozytów oraz przymusowej restrukturyzacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 842), posiadającym NIP: 525-10-52-103 oraz REGON 010978710 zwanym, dalej „**Zamawiającym**”, reprezentowanym przez:

..... – .....

..... – .....

a

..... (nazwa Wykonawcy), z siedzibą w ..... przy ul. ....;

wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy ..... pod numerem ....., posiadający REGON.....

i nadany NIP ....., zwaną dalej „Wykonawcą”, reprezentowaną zgodnie z odpisem z rejestru (i na podstawie udzielonego pełnomocnictwa) przez:

..... – .....

albo

..... (imię i nazwisko Wykonawcy), prowadzący działalność

gospodarczą pod firmą ..... z siedzibą w ..... przy ul. ...., wpisanym do Centralnej Ewidencji Informacji o Działalności Gospodarczej REGON

....., NIP..... zwanym dalej „Wykonawcą”,

reprezentowanym zgodnie z zaświadczeniem o wpisie do ewidencji (i na podstawie

udzielonego

pełnomocnictwa) przez:

..... - .....

łącznie

zwaną/zwanym/zwanymi dalej „**Wykonawcą**”, reprezentowaną/reprezentowanym przez:

..... - .....

Zamawiający i Wykonawca zwani dalej łącznie „**Stronami**”, a każdy z osobna „**Stroną**”.

Zgodnie z wynikiem postępowania o udzielenie zamówienia publicznego przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019, z późn. zm.) zwaną dalej ustawą Pzp, wybrany został Wykonawca i została z nim podpisana Umowa o następującej treści:

## § 1.

### [Definicje]

Strony przyjmują, że poniższe terminy, użyte w treści Umowy, załącznikach do Umowy i dokumentach sporządzonych na podstawie Umowy, o ile nie zostały w tych załącznikach lub dokumentach zdefiniowane inaczej, mają następujące znaczenie:

Termin	Definicja
<b>Akceptacja</b>	Robocze potwierdzenie realizacji prac w Sprincie.
<b>BFG, Fundusz</b>	Bankowy Fundusz Gwarancyjny.
<b>Błąd</b>	Niezgodne z Umową działanie Produktu P05 – Systemu powodujące niesprawność w działaniu. Błędy dzielą się na następujące kategorie: Błąd Krytyczny, Błąd Niekrytyczny, Błąd Pozostały.
<b>Błąd Pozostały</b>	Błąd inny niż Błąd Krytyczny i Błąd Niekrytyczny, powodujący zakłócenie pracy Produktu P05 – Systemu, nieograniczający zdolności operacyjnych Produktu w zakresie obsługi i wspomagania kluczowych procesów biznesowych.
<b>Błąd Krytyczny</b>	Błąd powodujący zatrzymanie lub poważne zakłócenie pracy Produktu P05 – Systemu, w szczególności polegające na niemożności realizacji jednej z funkcji Produktu P05 – System związanej z obsługą i wspomaganiem kluczowego procesu biznesowego, dla którego nie ma alternatywnej metody wykonania danej operacji, w szczególności błąd:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. uniemożliwiający uruchomienie Produktu P05 - Systemu,</li> <li>b. uniemożliwiający wykonywanie przez Użytkowników jakichkolwiek czynności w Produkcie P05 - Systemie,</li> <li>c. skutkujący brakiem możliwości wykonywania czynności przez któregokolwiek Użytkownika w Produkcie P05 - Systemie,</li> <li>d. skutkujący brakiem możliwości odczytu lub zapisu danych,</li> <li>e. skutkujący utratą danych lub ich spójności,</li> <li>f. skutkujący brakiem możliwości wykonania raportów.</li> </ul>
<b>Błąd Niekrytyczny</b>	Błąd powodujący istotne trudności w korzystaniu z Produktu P05 – Systemu lub jego częściową niedostępność, niepowodujący skutków opisanych dla Błędu Krytycznego. Błąd, dla którego istnieje Obejście. Decyzję w zakresie możliwości skorzystania z Obejścia podejmuje Zamawiający.
<b>CFP</b>	Punkt funkcyjny wymiarowany metodą COSMIC (Cosmic Function Point).
<b>Czas Naprawy</b>	Oznacza czas liczony od momentu zgłoszenia Błędu Wykonawcy przez Zamawiającego do czasu usunięcia danego Błędu.
<b>Dokument Inicjujący Projekt</b>	Dokument mający na celu określenie kluczowych wytycznych oraz zasad realizacji nadzoru i kontroli nad projektem, opracowany przez Wykonawcę i uzgodniony pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w ramach Fazy Przygotowawczej (I). Wymagania dla tego Produktu P01 określono w Załączniku nr 1.
<b>Dokumentacja</b>	Produkty 01, 02, 03, 04 oraz wszelka dokumentacja dotycząca Produktu 05 - System i innych rezultatów prac Wykonawcy, która powstanie lub zostanie przekazana Zamawiającemu w ramach realizacji Umowy. Dokumentacja obejmuje w szczególności: dokumentację przeznaczoną dla administratora, dokumentację techniczną, dokumentację użytkową (Podręcznik Użytkownika) oraz dokumentację powykonawczą.
<b>Dzień Roboczy</b>	Dzień od poniedziałku do piątku z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczypospolitej Polskiej.
<b>Elementy Dedykowane</b>	Wszelkiego rodzaju materiały, narzędzia, Dokumentacja i komponenty składające się na System, które zostały wytworzone przez Wykonawcę dla potrzeb realizacji Umowy, do których autorskie prawa majątkowe zostaną przeniesione na Zamawiającego oraz zostanie przekazany Kod Źródłowy.
<b>Elementy Standardowe</b>	Wszelkiego rodzaju materiały, narzędzia, Dokumentacja i komponenty składające się na Produkty, do których autorskie prawa majątkowe przysługują Wykonawcy i które są przedmiotem licencji (tj. dystrybuowane na rynku przez Wykonawcę).
<b>Exit Plan</b>	Opis działania Stron w przypadku zakończenia Umowy.
<b>Faza</b>	Wydzielona organizacyjnie i funkcjonalnie część realizacji przedmiotu Umowy, obejmująca wykonanie Produktów lub wykonanie w stosunku do nich przewidzianych Umową świadczeń. W ramach Umowy wyszczególnia się: Fazę Przygotowawczą (I), Fazę Analizy Przedwdrożeniowej (II), Fazę Przygotowania Planu Migracji (III), Fazę Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury (IV), Fazę Analityczno-Wytwórczą (V), Fazę Rozwojową (VI) i Fazę Utrzymaniową (VII).
<b>Główny Analityk Wykonawcy</b>	Osoba z Zespołu Wykonawcy odpowiedzialna za zarządzanie Rejestrem Wymagań, komunikację z Zespołem Deweloperskim i bieżącą komunikację

	z Product Ownerem.
<b>Godzina Robocza</b>	Godzina od 9.00 do 17.00 w Dniu Roboczym.
<b>Harmonogram Ramowy</b>	Dokument określający kluczowe terminy realizacji Umowy określone w § 9. ust.3
<b>Infrastruktura</b>	Urządzenia fizyczne wraz z oprogramowaniem systemowym, narzędziowym oraz akcesoriami stanowiące podstawę realizacji Produktu 05 – System, podlegające dostawie i konfiguracji przez Wykonawcę, spełniające wymagania określone w Umowie, w szczególności w Załączniku nr 1.
<b>Kod Źródłowy</b>	Zestaw plików zawierających nieskompilowany kod napisany w języku programowania, wynikającym z przyjętej technologii rozwiązania oraz w formie czytelnej, normalnie używanej dla umożliwienia wprowadzania modyfikacji (w tym również komentarze oraz kody proceduralne, takie jak skrypty w języku opisu prac i skrypty do sterowania kompilacją i instalowaniem), jak również Dokumentacja niezbędna do użycia takiego Kodu Źródłowego.
<b>Komponenty Systemu</b>	Elementy architektury Systemu takie jak: Hurtownia danych, Oprogramowanie Standardowe, Oprogramowanie Dedykowane, Oprogramowanie Generowane.
<b>Koordynator Umowy Wykonawcy</b>	Osoba upoważniona przez Wykonawcę do działania w zakresie spraw organizacyjnych i kontaktów z Zamawiającym.
<b>Koordynator Umowy Zamawiającego</b>	Osoba upoważniona przez Zamawiającego do działania w zakresie spraw organizacyjnych i kontaktów z Wykonawcą.
<b>Kryteria Akceptacji</b>	Kryteria, ustalane każdorazowo podczas Planowania Sprintu w stosunku do poszczególnych Wymagań, na podstawie których weryfikuje się prawidłowość zrealizowania Wymagań zleconych do realizacji w ramach Sprintu.
<b>Limit</b>	Pula wynagrodzenia możliwa do wykorzystania przez Zamawiającego na Usługi Rozwoju w ramach prawa opcji.
<b>Lokalizacje</b>	łącznie pomieszczenia użytkowane przez BFG znajdujące się pod adresami: ul. ks. I. J. Skorupki 4, 00-546 Warszawa oraz ul. ks. I. J. Skorupki 5, 00-546 Warszawa.
<b>Naprawa</b>	Trwałe usunięcie Błędu poprzez usunięcie przyczyny jego powstania, skutkujące przywróceniem pełnej sprawności Systemu przed wystąpieniem Błędu.
<b>Obejście</b>	Przywrócenie funkcjonowania danego elementu Systemu poprzez zneutralizowanie uciążliwości danego Błędu i doprowadzenie do sytuacji, w której możliwe jest wykonanie określonej czynności/procesu w Systemie, które nie jest normalnym działaniem Systemu. Obejście pozwala realizować wszystkie procesy biznesowe związane z prawidłowym działaniem Systemu, wymaga jednak podejmowania przez Użytkowników Systemu innych dodatkowych czynności.
<b>Odbiór</b>	Określone w Umowie czynności (procedury odbiorowe) mające na celu potwierdzenie wykonania Umowy w zakresie prac i ich rezultatów objętych danym Odbiorem, zgodnie z postanowieniami Umowy.
<b>Odbiór ilościowy</b>	Określone w Umowie czynności realizowane w oparciu o procedury odbioru opisane w Umowie polegające na Odbiorze Produktów, tj. na stwierdzeniu przez Zamawiającego, że dostawa zawiera wszystkie wymagane elementy. Odbiór jest potwierdzany Protokołem Odbioru Ilościowego zgodnym ze wzorem, który

	określa Załącznik nr 16 do Umowy.
<b>Odbiór jakościowy</b>	Określone w Umowie czynności realizowane w oparciu o procedury odbioru opisane w Umowie w zakresie Odbioru Produktów polegające na stwierdzeniu przez Zamawiającego, że spełniają one Wymagania określone w Umowie, w szczególności w Załączniku nr 1. Odbiór zostaje potwierdzony podpisaniem przez Strony Protokołu Odbioru Jakościowego, według wzoru określonego w Załączniku nr 17 do Umowy.
<b>Odbiór Warunkowy</b>	Odbiór polegający na stwierdzeniu przez Zamawiającego, że przedmiot Odbioru nie spełnia wszystkich Wymagań Zamawiającego. Zastrzeżenia Zamawiającego do przedmiotu Odbioru, wskazane w Protokole Odbioru, Wykonawca musi naprawić w terminach wskazanych w Umowie.
<b>Okres Rozliczeniowy</b>	Okres świadczenia przez Wykonawcę Usług Utrzymania Systemu, Usług Wsparcia Użytkownika lub Usług Rozwoju (prawo opcji) na podstawie Umowy.  Pierwszy Okres Rozliczeniowy dla Usług Utrzymania Systemu to kwartał roku, w którym rozpoczęła się Faza Utrzymaniowa (VII).  Pierwszy Okres Rozliczeniowy dla Usług Wsparcia Użytkownika to miesiąc, w którym rozpoczęła się Faza Utrzymaniowa (VII).  Pierwszy Okres Rozliczeniowy dla Usług Rozwoju to kwartał roku, w którym rozpoczęła się Faza Rozwojowa (VI).
<b>Oprogramowanie</b>	Oprogramowanie systemowe, aplikacyjne, narzędziowe, bazodanowe itp. stanowiące całość lub dowolny element Systemu dostarczanego lub wykonywanego przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy. Oprogramowanie będące podstawą do budowy Systemu i tworzące środowisko, w którym uruchamiany jest System.  W skład Oprogramowania wchodzi: - Oprogramowanie Standardowe, - Oprogramowanie Dedykowane - Oprogramowanie Generowane.
<b>Oprogramowanie Standardowe</b>	Oprogramowanie będące podstawą do stworzenia Systemu lub tworzące środowisko, w którym uruchamiany jest System, istniejące i powszechnie dostępne na zasadach komercyjnych lub niekomercyjnych (w tym oprogramowanie Open Source) gotowe do wykorzystania przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją Przedmiotu Zamówienia, w tym standardowe oprogramowanie aplikacyjne, narzędziowe, bazodanowe oraz klasy Business Intelligence. Za Oprogramowanie Standardowe uznaje się oprogramowanie: wytwarzane seryjnie, gotowe do sprzedaży lub udostępniane na zasadach licencji (w tym licencji typu Open Source), o dojrzałej i czytelnej dokumentacji technicznej, o dostępnych usługach szkoleniowych, a także posiadające minimum 3 wdrożenia. Oprogramowanie, do których autorskie prawa majątkowe są przedmiotem licencji.
<b>Oprogramowanie Dedykowane</b>	Tworzone i dostarczone przez Wykonawcę/ Podwykonawcę w wyniku realizacji Umowy oprogramowanie inne niż Oprogramowanie Standardowe, w tym rozbudowa lub modyfikacja Oprogramowania Standardowego polegające, w szczególności na zaprojektowaniu algorytmu i przygotowanie Kodu

	źródłowego przez Wykonawcę w celu dostarczenia określonej funkcjonalności.
<b>Oprogramowanie Generowane</b>	Oprogramowanie Dedykowane wytworzone wyłącznie przy pomocy narzędzia wyspecjalizowanego do generowania określonego typu funkcjonalności np. kreatora, edytora szablonów. Przykładem Oprogramowania Generowanego są raporty lub procesy ETL, definiowane przy pomocy narzędzi, których głównym celem jest definiowanie raportów lub procesów ETL, wyposażonych w narzędzia wizualne pozwalające na wybór danych i logiki przetwarzania np. wybór filtrów, operatorów, gotowych funkcji, szablonów itp.
<b>OPZ</b>	Opis Przedmiotu Zamówienia stanowiący Załącznik nr 1 do Umowy.
<b>Patch</b>	Poprawka lub aktualizacja Oprogramowania.
<b>PCPD</b>	Podstawowe Centrum Przetwarzania Danych - serwerownia zlokalizowana w siedzibie Zamawiającego na terenie Warszawy ul. ks. I. J. Skorupki 4, 00-546 Warszawa.
<b>Plan Migracji</b>	Dokument mający na celu określenie planowanego przez Wykonawcę sposobu przeprowadzania migracji danych. Dokument opracowany przez Wykonawcę i uzgodniony pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w ramach Fazy Przygotowania Planu Migracji (III). Wymagania dla tego Produktu określono w Załączniku nr 1.
<b>Podwykonawca</b>	Podmiot trzeci, któremu Wykonawca powierzył wykonanie części swoich zobowiązań wynikających z Umowy. Podwykonawcą nie jest członek personelu Wykonawcy zatrudniony w oparciu o umowę cywilnoprawną, w tym także prowadzący jednoosobową działalność gospodarczą, wskazany w Załączniku nr 5 Zespół Wykonawcy.
<b>Product Owner</b>	Osoba wyznaczona przez Zamawiającego do bieżącej współpracy z Zespołem Deweloperskim i Głównym Analitykiem Wykonawcy w ramach Sprintów.
<b>Produkt</b>	Oczekiwane rezultaty pracy Wykonawcy dostarczane w ramach realizacji Umowy w danej Fazie. Produkty Umowy zostały określone w ramach Załącznika nr 1.
<b>Punkt Kontrolny</b>	Zdarzenie w trakcie realizacji Umowy, następujące każdorazowo po realizacji określonej Umową liczby Sprintów, mające na celu umożliwienie Zamawiającemu analizy oraz weryfikacji dotychczasowych rezultatów prac.
<b>Raport</b>	Sparametryzowany szablon zestawienia, który można wielokrotnie wykonywać.
<b>Raport z Testów Akceptacyjnych Zamawiającego</b>	Dokument sporządzany przez Zamawiającego, który zawiera opis przeprowadzonych testów wraz z wynikami. Wzór Raportu z Testów Akceptacyjnych Zamawiającego stanowi Załącznik nr 7.
<b>Raport z Testów Wykonawcy</b>	Dokument sporządzany przez Wykonawcę, który zawiera opis przeprowadzonych testów wraz z wynikami. Wzór Raportu z Testów Wykonawcy stanowi Załącznik nr 6.
<b>Raport Rozliczeniowy</b>	Raport stanowiący podstawę rozliczenia prac realizowanych w ramach Usług Rozwoju, Usług Utrzymania Systemu, Usług Wsparcia Użytkownika. Wzór raportu dla Usług Rozwoju stanowi Załącznik nr 10. Wzór raportu dla Usług Utrzymania Systemu stanowi Załącznik nr 14. Wzór raportu dla Usług Wsparcia

	Użytkownika stanowi Załącznik nr 15.
<b>Rejestr Wymagań</b>	Lista Wymagań przeznaczona do realizacji w ramach Umowy.
<b>Roboczogodzina</b>	Jednostka rozliczeniowa wynagrodzenia równa 60 minutom pracy jednego członka Zespołu Wykonawcy.
<b>Scrum Master</b>	Osoba z Zespołu Wykonawcy odpowiedzialna za optymalizację przebiegu prac realizowanych w ramach realizacji przedmiotu Umowy, w tym ich zgodności z Umową oraz dobrymi praktykami metodyki Scrum.
<b>Siła Wyższa</b>	Zdarzenie niezależne od Stron, niemożliwe do przewidzenia, którego skutkiem nie można zapobiec, w szczególności spowodowane nadzwyczajnymi okolicznościami takimi jak m.in.: wojna, stany wyjątkowe, strajki generalne, blokady, embargo, działania sił przyrody o charakterze klęsk żywiołowych jak huragany, powódzie, trzęsienia ziemi, pożary itp.
<b>Sprint</b>	Zamknięty odcinek czasu w ramach Fazy Analityczno-Wytwórczej (V), podczas którego Zespół Deweloperski realizuje Wymagania lub inne prace zgodnie z wyznaczonymi przez Product Ownera Wymaganiami.
<b>Start Produkcyjny</b>	Uruchomienie produkcyjne - rozpoczęcie wykorzystywania Systemu lub jego części do pracy rzeczywistej u Zamawiającego. Decyzję w zakresie terminu uruchomienia produkcyjnego Systemu lub jego części podejmuje Zamawiający.
<b>System, ZPA</b>	Zintegrowana Platforma Analityczna - system informatyczny składający się z Oprogramowania Standardowego (w tym Oprogramowania Hurtowni Danych i Business Intelligence), Oprogramowania Dedykowanego oraz Oprogramowania Generowanego, realizowany jako Produkt 05 Umowy, zainstalowany na Infrastrukturze skonfigurowanej i dostarczonej przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy.
<b>System Zgłoszeniowy</b>	System do zgłaszania i obsługi Błędów oraz Wniosków o Usługę udostępniony przez Zamawiającego.
<b>Umowa</b>	Niniejsza umowa, zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą wraz ze wszystkimi aneksami i załącznikami do umowy.
<b>Usługa Rozwoju</b>	Usługi realizowane przez Wykonawcę na podstawie zgłoszonych przez Zamawiającego Wniosków o Usługę w ramach prawa opcji. Katalog prac, które Zamawiający może zamówić u Wykonawcy w ramach Usług Rozwoju został określony w Załączniku 1 do Umowy. Wykonawca zobowiązany jest do wymiarowania i wyceny Usług Rozwoju na zasadach określonych w Załączniku nr 18.
<b>Usługa Utrzymania Systemu</b>	Usługi, których celem jest zapewnienie prawidłowego działania Produktów. W ramach Usług Utrzymania Wykonawca będzie dokonywał naprawy błędów, zapewni odpowiednią dostępność Produktów oraz będzie udzielał Zamawiającemu konsultacji i wsparcia z zakresu obsługi Systemu.
<b>Usług Wsparcia Użytkownika</b>	Usługa polegająca na wsparciu Użytkowników Zamawiającego w zakresie samodzielnego modyfikowania, rozwijania, obsługi i zarządzania Systemem.
<b>Ustawa Pzp</b>	Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 r. poz. 2019, z późn.).
<b>Użytkownik</b>	Osoba obsługująca lub korzystająca z Systemu.

<b>Administrator</b>	Osoba wykonująca czynności o charakterze administracyjnym.
<b>Wniosek o Usługę</b>	Zamówienie na realizację określonych prac w ramach Usług Rozwoju (prawo opcji). Wzór Wniosku o Usługę stanowi Załącznik nr 9. Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia na rzecz Zamawiającego prac wskazanych we Wniosku o Usługę na zasadach wskazanych w Umowie. Wykonawca zobowiązany jest do wymiarowania i wyceny Usług Rozwoju zgłaszanych w ramach Wniosku o Usługę na zasadach określonych w Załączniku nr 18.
<b>Wymagania</b>	Wszelkie wymagania dotyczące Produktów wynikających z Umowy, w szczególności odnoszące się do zakresu, składu, terminu, sposobu realizacji i jakości, określone w Umowie oraz Załącznikach do Umowy, a następnie uszczegółowione w trakcie realizacji Umowy na zasadach ustalonych w Umowie, bez względu na sposób ich wyrażenia (tj. bez względu na to, czy są sformułowane jako opis, czy wprost są nazwane wymaganiami), przy czym wymagana jest każdorazowo forma pisemna.
<b>Zamawiający</b>	Bankowy Fundusz Gwarancyjny
<b>ZCPD</b>	Zapaszowe Centrum Przetwarzania Danych - serwerownia zlokalizowana na terenie Warszawy ul. Świętokrzyska 11/21, 00-049 Warszawa;
<b>Zdarzenie</b>	Wybrane kategorie spotkań oraz aktywności podejmowanych przez Zespół Scrumowy w ramach Sprintu.
<b>Zgłoszenie</b>	Formularz w Systemie Zgłoszeniowym służący do rejestrowania i obsługi Błędów.
<b>Zespół ds. Realizacji Umowy</b>	Zespół składający się z przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy powoływany w ramach Umowy, odpowiedzialny za nadzór nad realizacją Umowy.
<b>Zespół Deweloperski</b>	Osoby z Zespołu Wykonawcy wyznaczone do wykonywania zadań w ramach Sprintów.
<b>Zespół Scrumowy</b>	Łączne określenie Scrum Mastera, Product Owner, Głównego Analityka Wykonawcy i Zespołu Deweloperskiego.
<b>Zespół Wykonawcy</b>	Osoby fizyczne zatrudnione u Wykonawcy na podstawie umowy o pracę lub stosunku cywilnoprawnego (jak umowa zlecenia czy umowa o dzieło), oddelegowane do realizacji Umowy wskazane w Załączniku nr 5.

## § 2.

### [Przedmiot Umowy]

1. Przedmiotem Umowy jest „Zaprojektowanie, wdrożenie, utrzymanie i rozwój Zintegrowanej Platformy Analitycznej klasy Business Intelligence wraz z dostawą Oprogramowania i Infrastruktury”. Zakres Przedmiotu Umowy obejmuje:

- 1) Przygotowanie ram organizacyjnych projektu i opracowanie Produktu P01 - Dokumentu Inicjującego Projekt;
- 2) Wykonanie analizy przedwdrożeniowej, zaprojektowanie architektury oraz opracowanie Produktów: P02 - Projektu Zintegrowanej Platformy Analitycznej BFG i P03 - Harmonogramu Szczegółowego;
- 3) Przygotowanie koncepcji migracji danych i opracowanie Produktu P04 - Plan Migracji Danych;
- 4) Zrealizowanie Produktu P05 - System, na który składa się:



- a. Zakup, dostawa i utrzymanie Infrastruktury wraz ze wszystkimi licencjami niezbędnymi do poprawnego uruchomienia ZPA;
  - b. Udzielenie gwarancji producenta na Infrastrukturę i zapewnienie świadczenia usługi wsparcia technicznego producenta Infrastruktury;
  - c. Zakup, dostawa i utrzymanie Oprogramowania Standardowego klasy Business Intelligence wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami do poprawnego uruchomienia ZPA;
  - d. Zakup, dostawa i utrzymanie Oprogramowania Standardowego Hurtowni danych wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami do poprawnego uruchomienia ZPA;
  - e. Przygotowanie, skonfigurowanie oraz uruchomienie środowiska produkcyjnego i nieprodukcyjnego wraz z wykonaniem i dostarczeniem Dokumentacji opisującej wykonane czynności instalacyjno-konfiguracyjne;
  - f. Wykonanie analizy biznesowo-systemowej potrzeb i wymagań Zamawiającego;
  - g. Zaprojektowanie, zbudowanie i wdrożenie modelu danych sprawozdawczych w Hurtowni danych;
  - h. Zaprojektowanie, zrealizowanie, wdrożenie i utrzymanie Oprogramowania Dedykowanego oraz Oprogramowania Generowanego ZPA;
  - i. Przeprowadzenie migracji danych z systemów źródłowych do ZPA;
  - j. Przeprowadzenie testów Systemu;
  - k. Wykonanie pakietu Raportów i przykładowych szablonów kokpitów menadżerskich tzw. dashboard-ów.
- 5) Przeprowadzenie szkoleń oraz dostarczenie materiałów szkoleniowych;
  - 6) Świadczenie Usług Utrzymania Systemu;
  - 7) Świadczenie Usług Rozwoju (prawo opcji);
  - 8) Świadczenie Usług Wsparcia Użytkownika;
  - 9) Przeniesienie na Zamawiającego majątkowych praw autorskich do utworów wchodzących w zakres Oprogramowania Dedykowanego;
  - 10) Dostarczenie Zamawiającemu Dokumentacji;
  - 11) Dostarczenie Zamawiającemu kompletnych i aktualnych Kodów Źródłowych dla Oprogramowania Dedykowanego i Oprogramowania Generowanego;
  - 12) Realizacja świadczeń w ramach Exit Planu, na zasadach określonych w Umowie, w tym w Załączniku nr 1 do Umowy;
  - 13) Wykonanie innych obowiązków lub świadczeń Wykonawcy, w zakresie opisanym w Umowie.

2. W celu uniknięcia wątpliwości Strony potwierdzają, że interes Zamawiającego zostanie zaspokojony wyłącznie w wyniku dostarczenia mu wszystkich kompletnych, w pełni funkcjonalnych Produktów, Usług Utrzymania Systemu, Usług Wsparcia Użytkownika, opcjonalnie Usług Rozwoju i tylko w takim wypadku dojdzie do należytego wykonania Umowy.

### § 3.

#### [Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy]

1. Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania Umowy, w jednej z form przewidzianych w przepisach Ustawy Pzp, w wysokości 5 % ceny całkowitej podanej w Ofercie, tj.: w wysokości .....zł (słownie: .....zł brutto).
2. Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy ma na celu zabezpieczenie i ewentualne zaspokojenie roszczeń Zamawiającego z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy

przez Wykonawcę, w szczególności roszczenia Zamawiającego wobec Wykonawcy o zapłatę kar umownych, o których mowa w § 20. Umowy.

3. Beneficjentem zabezpieczenia należytego wykonania Umowy jest Zamawiający.
4. Koszty ustanowienia zabezpieczenia należytego wykonania Umowy ponosi Wykonawca.
5. Zamawiający zwróci Wykonawcy zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w terminie 30 dni od dnia wykonania Umowy i uznania przez Zamawiającego Umowę za należyście wykonaną.
6. Wykonawca oświadcza, że wyraża zgodę na bezpośrednie potrącenie przez Zamawiającego z zabezpieczenia należytego wykonania Umowy wszelkich należności powstałych w wyniku niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy, w szczególności naliczonych kar umownych.
7. W trakcie realizacji Umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia należytego wykonania Umowy na jedną lub kilka form, o których mowa w przepisach Ustawy Pzp, pod warunkiem, że zmiana formy zabezpieczenia zostanie dokonana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.
8. Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy pozostaje w dyspozycji Zamawiającego i zachowuje swoją ważność na czas określony w Umowie. Jeżeli nie zajdzie powód do realizacji zabezpieczenia, podlega ono zwrotowi Wykonawcy w terminach wskazanych w powyższych postanowieniach Umowy.
9. Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy wniesione w pieniądzu zostanie zwrócone wraz z odsetkami wynikającymi z Umowy rachunku bankowego Zamawiającego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszty prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek Wykonawcy.
10. Wykonawca zobowiązuje się, że w przypadku wniesienia Zabezpieczenia w gwarancjach bankowych lub ubezpieczeniowych, gwarancja bankowa lub ubezpieczeniowa będzie nieodwołalna, bezwarunkowa, płatna na każde pierwsze żądanie Zamawiającego.
11. Jeżeli, z uwagi na przedłużenie terminu realizacji Umowy, niezależnie od przyczyn tego przedłużenia, zabezpieczenie wniesione w gwarancjach bankowych lub ubezpieczeniowych wygaśnie przed upływem przedłużonego terminu realizacji Umowy, Wykonawca, na co najmniej 7 Dni Roboczych przed wygaśnięciem takiego zabezpieczenia należytego wykonania Umowy przedstawi Zamawiającemu stosowny aneks lub nową gwarancję lub wpłaci odpowiednie zabezpieczenie w pieniądzu.

#### §4.

#### [Okres obowiązywania Umowy]

Umowa wchodzi w życie z dniem jej zawarcia, a przedmiot Umowy będzie realizowany przez okres 48 miesięcy.

#### § 5.

#### [Postanowienia ogólne]

1. Wykonawca oświadcza, że podczas realizacji Umowy, a także podczas korzystania z Systemu w zakresie i na zasadach opisanych Umową, Zamawiający nie będzie zobowiązany do nabywania żadnych usług ani uprawnień innych niż wyraźnie zdefiniowane Umową.
2. Wykonawca zapewni, aby Zespół Wykonawcy, Podwykonawcy oraz inne osoby występujące w imieniu Wykonawcy, realizowali postanowienia Umowy ze szczególną starannością, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawa i standardów oraz dbając o interesy Zamawiającego.
3. Wykonawca zobowiązuje się do przestrzegania przepisów prawa i zarządzeń organizacyjnych, przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących na terenie siedziby Zamawiającego i ponoszenia odpowiedzialności za ich naruszenie i ewentualne szkody spowodowane w związku z realizacją Umowy.
4. Wykonawca zobowiązuje się do przestrzegania przepisów „Regulaminu bezpieczeństwa osób i mienia w siedzibie Bankowego Funduszu Gwarancyjnego” (w zakresie dotyczącym pracowników firm zewnętrznych) oraz „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego w Bankowym Funduszu Gwarancyjnym w Warszawie”.
5. W celu zapoznania Wykonawcy z przepisami, o których mowa w ust. 4 Zamawiający przekaze Wykonawcy wyciąg z „Regulaminu bezpieczeństwa osób i mienia w siedzibie Bankowego Funduszu Gwarancyjnego” oraz przeszkoli osoby wyznaczone do realizacji prac w siedzibach BFG z zakresu bezpieczeństwa pożarowego.
6. Oświadczenie potwierdzające zapoznanie się Wykonawcy z przepisami, o których mowa w ust. 4 oraz zobowiązanie Wykonawcy w zakresie zapewnienia ich przestrzegania, stanowi Załącznik nr 22A do Umowy.
7. Wykonawca zapewnia przestrzeganie przepisów, o których mowa w ust. 4 przez osoby wyznaczone do realizacji Umowy w siedzibie Zamawiającego, umożliwienie ich przeszkolenia oraz zapoznania każdej z tych osób z treścią tych przepisów przez Zamawiającego przed pierwszym pobytem pracowników w siedzibie Zamawiającego, co zostanie potwierdzone podpisaniem oświadczeń, zgodnie ze wzorem określonym w Załączniku nr 22B do Umowy (oświadczenia będą przechowywane przez Zamawiającego).
8. Wykonawca oświadcza, że dysponuje i przez cały okres wykonywania Przedmiotu Umowy będzie dysponował odpowiednim Zespołem Wykonawcy, Oprogramowaniem, narzędziami, sprzętem, środkami finansowymi, które są potrzebne do wykonania Umowy.
9. Wykonawca zapewni osobom skierowanym do realizacji Umowy odpowiedni sprzęt informatyczny i oprogramowanie konieczne do realizacji Umowy.
10. Wykonawcy nie przysługuje prawo do zaciągania zobowiązań lub składania oświadczeń woli w imieniu Zamawiającego.
11. Strony zgodnie postanawiają, iż w przypadku ewentualnego nastąpienia przekształceń prawnych jednej Strony:
  - 1) Wykonawca zapewni ciągłość realizacji Umowy przez jego następcę prawnego, który przejmie działania Wykonawcy,
  - 2) Zamawiający dołoży wszelkich starań, aby została zachowana ciągłość realizacji Umowy przez następcę, który przejmie działania Zamawiającego.

12. Wykonawca zapewnia, że Produkty będą stanowiły rozwiązanie:
- 1) nowoczesne, rozwojowe oraz zapewniające zaspokojenie potrzeb Zamawiającego wynikających z Umowy;
  - 2) zabezpieczające integralność, poufność oraz bezpieczeństwo danych oraz zabezpieczone przed nieautoryzowanym dostępem osób trzecich zgodnie z najwyższymi standardami technologicznymi;
  - 3) skalowalne oraz, w zakresie wymaganym przez Umowę, zintegrowane z innymi systemami lub aplikacjami Zamawiającego, a także zintegrowane z systemami zewnętrznymi zgodnie z przedstawionymi Wymaganiami;
  - 4) zapewniające możliwość dalszego rozwoju samodzielnie przez Zamawiającego lub osoby trzecie, w szczególności pozwalające na swobodny i konkurencyjny wybór przedsiębiorcy wspierającego rozwój i utrzymanie Produktów po wygaśnięciu Umowy.
13. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować Umowę zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Wykonawca zobowiązuje się, zapewnić zgodność Produktów z obowiązującymi przepisami prawa na dzień dokonania ich Odbioru.
14. Na podstawie Umowy i na warunkach w niej opisanych, Wykonawca zobowiązuje się wykonać wszystkie prace objęte przedmiotem Umowy terminowo, z zachowaniem najwyższej profesjonalnej staranności właściwej dla czołowych firm branży IT, z uwzględnieniem standardów profesjonalnej obsługi projektów informatycznych oraz zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca oświadcza, że jest świadomy faktu, że niezależnie od zakresu wiedzy informatycznej, organizacyjnej i projektowej, którą dysponuje Zamawiający, nie jest on uważany za profesjonalistę w branży wdrożeń oprogramowania.
15. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prawidłowe i efektywne zrealizowanie Umowy, poprawne zdefiniowanie potrzeb Zamawiającego, wdrożenie Systemu oraz zapewnienie przez czas wskazany w Umowie wykonania zobowiązań w ramach Usługi Utrzymania Systemu, Usług Wsparcia Użytkownika i Usług Rozwoju (w przypadku skorzystania z prawa opcji).
16. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej związanej z przedmiotem Umowy ważnego przez cały okres obowiązywania Umowy lub krótszego pod warunkiem, że będzie ono przedłużane przez cały okres obowiązywania Umowy na sumę gwarancyjną nie mniejszą niż 5 000 000 zł brutto. Dokument potwierdzający posiadanie ww. ubezpieczenia przez Wykonawcę stanowi Załącznik nr 3 do Umowy. W przypadku gdy ww. ubezpieczenie nie będzie obejmowało całego okresu obowiązywania Umowy, Wykonawca zobowiązuje się do przedstawienia Zamawiającemu kolejnego dokumentu potwierdzającego posiadanie przez Wykonawcę ww. ubezpieczenia obejmującego kolejny okres obowiązywania Umowy, zgodnego ze zdaniem pierwszym niniejszego ustępu, nie później niż ostatniego dnia obowiązywania ubezpieczenia przedstawionego uprzednio Zamawiającemu. Wykonawca zobowiązuje się do zachowania ciągłości ubezpieczenia.

## § 6.

[Współpraca Stron Umowy]

1. Zamawiający oświadcza, że jest świadomy tego, że realizacja Umowy wymaga jego współpracy z Wykonawcą. Zamawiający zapewni swoje współdziałanie w poszczególnych Fazach realizacji Umowy w takim zakresie, w jakim jest to faktycznie niezbędne do wykonania przez Wykonawcę przedmiotu Umowy, przy czym zakres oczekiwanego współdziałania Zamawiającego nie może prowadzić do przeniesienia na Zamawiającego obowiązków umownych Wykonawcy w zakresie realizacji przedmiotu Umowy.
2. Szczegółowy zakres współdziałania Zamawiającego z Wykonawcą będzie ustalany przez Strony na bieżąco w zależności od uzasadnionych potrzeb Wykonawcy, przy czym każdorazowo zakres ten wymaga uprzedniej i wyraźnej akceptacji Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za bieżące informowanie Zamawiającego o zakresie wymaganej współpracy.
3. W celu zapewnienia prawidłowej i terminowej realizacji Umowy powołany zostanie Zespół ds. Realizacji Umowy, w skład którego wejdą co najmniej:
  - 1) Koordynator Umowy Zamawiającego;
  - 2) Koordynator Umowy Wykonawcy;
  - 3) Zastępca Koordynatora Umowy Zamawiającego;
  - 4) Zastępca Koordynatora Umowy Wykonawcy.
4. Wszelka korespondencja w sprawach związanych z Umową będzie kierowana na poniższe adresy:
  - 1) do Zamawiającego:  
Bankowy Fundusz Gwarancyjny  
ul. ks. Ignacego Jana Skorupki 4  
00-546 Warszawa
  - 2) do Wykonawcy:  
.....
5. Koordynatorem Umowy ze strony Zamawiającego jest: .....  
e-mail: ..... , numer telefonu.....
6. Zastępcą Koordynatora ze strony Zamawiającego jest .....  
e-mail: ..... , numer telefonu: .....
7. Koordynator Umowy ze strony Zamawiającego jest uprawniony do przekazywania części swoich obowiązków imiennie wskazanym przez niego osobom.
8. Do zadań Koordynatora Umowy ze strony Zamawiającego należą czynności w szczególności w zakresie:
  - 1) bieżącej koordynacji realizacji Umowy;
  - 2) bieżących kontaktów z Wykonawcą związanych z wykonaniem Umowy;
  - 3) nadzorowania realizacji Umowy;
  - 4) zlecenia Usług Rozwoju, o których mowa w § 2 ust. 1 pkt 7);
  - 5) Odbioru przedmiotu Umowy.
9. Koordynatorem Umowy ze strony Wykonawcy jest: .....  
e- mail: ..... , numer telefonu: .....
10. Zastępcą Koordynatora ze strony Wykonawcy jest .....  
e-mail: ..... , numer telefonu: .....
11. W celu uniknięcia wątpliwości Strony potwierdzają, że osoby, o których mowa w ust. 3, nie są

uprawnione do zmiany niniejszej Umowy, zawierania Aneksów ani też składania oświadczeń dotyczących jej rozwiązania, wypowiedzenia, odstąpienia, a także zawierania zobowiązań o charakterze finansowym, z wyłączeniem prawa do składania oświadczeń, o których mowa w § 13.

12. Do zadań Koordynatora Umowy ze strony Wykonawcy należy w szczególności:
  - 1) bieżące kontakty z Zamawiającym związane z wykonywaniem Umowy;
  - 2) nadzorowanie realizacji Umowy.
13. Koordynator Umowy Wykonawcy jest upoważniony do podejmowania działań w imieniu Wykonawcy, Wykonawca niniejszym udziela mu pełnomocnictwa do działania w jego imieniu.
14. Zamawiającemu przysługuje prawo do żądania zmiany osoby będącej Koordynatorem Umowy Wykonawcy lub Zastępcą Koordynatora Umowy Wykonawcy. W takiej sytuacji Koordynator Zamawiającego pisemnie poinformuje o tym Koordynatora Umowy ze strony Wykonawcy. Zmiana będzie skuteczna z chwilą otrzymania przez Zamawiającego informacji o zmianie Koordynatora Umowy Wykonawcy lub Zastępcy Koordynatora Umowy Wykonawcy i nie wymaga zawarcia aneksu do Umowy.
15. W przypadku, o którym mowa w ust. 14, a także w innych przypadkach, gdy konieczna będzie zmiana Koordynatora Umowy lub innej osoby wskazanej do współpracy w zakresie objętym przedmiotem Umowy, Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia osoby o nie gorszych kwalifikacjach niż osoba zastępowana. Koordynatorem Umowy lub Zastępcą Koordynatora Umowy może być jakakolwiek osoba fizyczna wskazana przez Wykonawcę, w tym również osoba niebędąca pracownikiem Wykonawcy, jeżeli osoba taka zostanie zaakceptowana przez Zamawiającego i złoży oświadczenie o zachowaniu poufności informacji, według wzoru stanowiącego Załącznik nr 21 do Umowy.
16. Zmiana adresów, Koordynatorów, Zastępców Koordynatorów nie stanowi zmiany Umowy i nie będzie wymagała sporządzenia aneksu do Umowy. O każdej zmianie powyższych danych Strony powiadomią się na piśmie, za potwierdzeniem odbioru lub drogą elektroniczną na adres właściwego Koordynatora Umowy.
17. Umowa będzie realizowana zgodnie z zasadami w niej określonymi oraz opracowanym w Fazie Przygotowawczej (I) przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zespół ds. Realizacji Umowy Dokumentem Inicjującym Projekt.
18. Ustalenia Zespołu ds. Realizacji Umowy, będą wiążące dla obu Stron.
19. W przypadku braku jednomyślności ostateczne decyzje niezbędne dla zapewnienia prawidłowej realizacji Umowy będą podejmowane przez osoby ze strony Zamawiającego wskazane w ust. 5 i 6.
20. Koordynatora Umowy ze strony Zamawiającego oraz Koordynatora Umowy ze strony Wykonawcy, będą odpowiedzialni za bieżącą realizację Umowy i koordynację współpracy między Stronami.
21. Wykonawca w okresie realizacji Umowy zobowiązany jest do przedstawiania Zamawiającemu do akceptacji raportów ze stanu realizacji prac. Raporty muszą być przekazywane nie rzadziej niż raz w miesiącu w terminie do piątego (5) dnia każdego miesiąca oraz na każde żądanie Zamawiającego w terminie do trzech (3) Dni Roboczych od wezwania. Wzór raportu zostanie zaproponowany przez Wykonawcę w ramach opracowania Dokumentu Inicjującego Projekt. Raporty muszą zawierać co najmniej informacje na temat postępu prac w odniesieniu do uzgodnionego Harmonogramu Szczegółowego oraz informacje na temat zidentyfikowanych ryzyk.

22. Zespół ds. Realizacji Umowy powinien spotykać się nie rzadziej niż jeden raz w miesiącu.
23. Z każdego spotkania Zespołu ds. Realizacji Umowy Wykonawca sporządzi notatkę zawierającą w szczególności:
  - 1) listę osób obecnych na spotkaniu;
  - 2) opis omawianych zagadnień;
  - 3) ustalenia ze spotkania;
  - 4) listę zadań wraz z terminem realizacji.
24. Notatka ze spotkania, o której mowa w ust. 23, wymaga akceptacji Zamawiającego i Wykonawcy.
25. Spotkania, o których mowa w ust. 22, będą odbywać się w siedzibie Zamawiającego; koszty dojazdu i pobytu uczestników spotkania pokrywa za swoich przedstawicieli każda ze Stron Umowy. Za zgodą Zamawiającego spotkania mogą odbywać się w formie online.
26. Umowa będzie realizowana w Lokalizacjach Zamawiającego, PCPD i ZCPD lub za zgodą Zamawiającego zdalnie poprzez dostęp do infrastruktury wykorzystując szyfrowany kanał łączności (VPN). Zamawiający zastrzega możliwość rejestrowania sesji. W przypadku prac prowadzonych na terenie PCPD i ZCPD Wykonawca zobowiązany jest do korzystania jedynie z udostępnionej infrastruktury komputerowej w celu łączenia się z dedykowaną infrastrukturą techniczną Systemu. Wykonawca bez zgody BFG nie jest upoważniony do podłączania własnego sprzętu komputerowego oraz własnych nośników danych do infrastruktury teleinformatycznej BFG. Prace prowadzone w PCPD i ZCPD będą prowadzone pod nadzorem Zamawiającego.
27. Zamawiający udostępni niezbędne rozwiązania techniczno-organizacyjne w infrastrukturze Zamawiającego dla nie więcej niż 15 członków personelu Wykonawcy. Dostęp fizyczny Wykonawcy do lokalizacji PCPD i ZCPD musi być każdorazowo uzgadniany z Zamawiającym i może podlegać ograniczeniu liczbowemu.
28. Strony ustalają, że wszystkie prace, zmiany, modyfikacje i naprawy Błędów w Oprogramowaniu będą przekazywane Zamawiającemu w formie Patch-y. Uprawnienia w zakresie instalacji Patch-y na środowisku produkcyjnym i środowisku nieprodukcyjnym posiada Zamawiający. Wykonawca w ramach realizacji Umowy zobowiązany jest do przygotowywania i przekazywania Zamawiającemu Patch-y przeznaczonych do instalacji wraz z instrukcją instalacji oraz do udzielania Zamawiającemu wsparcia w instalacji Patch-y na środowiskach. W sytuacji, gdy po instalacji Patch-y przez Zamawiającego zgodnie z instrukcją instalacji przekazaną przez Wykonawcę, dojdzie do nieprawidłowości w działaniu Systemu odpowiedzialność za powstałe Błędy leży po stronie Wykonawcy.
29. Językiem Umowy i językiem stosowanym podczas jej realizacji jest język polski. Dotyczy to także całej komunikacji między Stronami. Wszystkie Produkty oraz inne rezultaty prac – o ile Umowa nie stanowi inaczej – zostaną dostarczone w języku polskim.
30. Strony ustalają, że komunikacja w ramach Umowy będzie odbywać się za pośrednictwem następujących kanałów komunikacji:
  - 1) spotkania bezpośrednio,
  - 2) spotkania online,

- 3) poczta elektroniczna (e-mail),
  - 4) System Zgłoszeniowy,
  - 5) telefon.
31. Strony zobowiązują się do wzajemnego przekazywania sobie niezwłocznie wszelkich informacji mogących mieć wpływ na realizację Umowy. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego udzielania odpowiedzi pisemnie lub za pomocą poczty elektronicznej na wszelkie zgłaszane przez Zamawiającego uwagi dotyczące realizacji Umowy. Odpowiedzi i wyjaśnienia składane przez Wykonawcę muszą być udzielone w terminie nie dłuższym niż 2 Dni Robocze, chyba, że Umowa stanowi inaczej lub Zamawiający wyznaczy Wykonawcy dłuższy termin.
32. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco informować Zamawiającego o wszelkich zagrożeniach związanych z wykonywaniem Umowy, w tym także o okolicznościach leżących po stronie Zamawiającego, które stanowią zagrożenie dla prawidłowej lub terminowej realizacji prac objętych Przedmiotem Umowy. Informacje te powinny być niezwłocznie przekazywane Zamawiającemu wraz z propozycjami działań zaradczych. Nieprzekazywanie takich informacji w wypadku, gdy Wykonawca o takich zagrożeniach wie lub, przy uwzględnieniu wymaganej Umową staranności, powinien wiedzieć, powoduje, że wszelkie koszty i dodatkowe czynności związane z konsekwencją danego zdarzenia obciążają Wykonawcę.

## § 7.

### [Zespół Wykonawcy]

1. Wykonawca zobowiązuje się oddelegować do realizacji Umowy odpowiednio wykwalifikowany zespół specjalistów w składzie określonym w Załączniku nr 5 do Umowy, zwany Zespołem Wykonawcy.
2. Wykonawca zobowiązuje się, że skład osobowy Zespołu Wykonawcy nie będzie ulegał zmianie w toku realizacji Umowy. Wykonawca ma prawo dokonać zmian w składzie Zespołu Wykonawcy tylko w sytuacjach, gdy niedostępność danego członka Zespołu Wykonawcy jest uzasadniona i nastąpiła w szczególności w wyniku sytuacji, na którą Wykonawca nie miał wpływu takich jak np.: śmierci członka Zespołu Wykonawcy, choroby członka Zespołu Wykonawcy, wypowiedzenia stosunku pracy lub stosunku cywilnoprawnego przez członka Zespołu Wykonawcy, ustawowo przysługującego członkowi Zespołu Wykonawcy urlopu.
3. W każdym przypadku niedostępności członka Zespołu Wykonawcy, Wykonawca na własny koszt, zobowiązany jest do podjęcia wszelkich starań w celu uniknięcia ryzyka obniżenia efektywności prac realizowanych w ramach Umowy, w tym w szczególności niezwłocznego oddelegowania do prac na potrzeby Umowy dodatkowego członka Zespołu. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić nowego członka Zespołu Wykonawcy o doświadczeniu i kompetencjach nie niższych od zastępowanego członka Zespołu.
4. W przypadku, gdy zmiana w Zespole Wykonawcy jest możliwa do zaplanowania, informacja o tej zmianie, powinna zostać przekazana Zamawiającemu w terminie, co najmniej 5 Dni Roboczych przed planowaną zmianą.
5. Wykonawca może rozszerzyć skład osobowy Zespołu Wykonawcy w toku realizacji Umowy.



6. Zmiana członka Zespołu może nastąpić na żądanie Zamawiającego. Zamawiający może żądać zmiany w składzie Zespołu Wykonawcy, w szczególności jeżeli w jego opinii dana osoba wchodząca w skład Zespołu Wykonawcy jest nieefektywna lub nie wywiązuje się z nałożonych na nią obowiązków związanych z realizacją Umowy.
7. Każda zmiana w składzie Zespołu Wykonawcy będzie wymagała uprzedniej zgody Zespołu ds. Realizacji Umowy. Zamawiający nie może odmówić zgody na uzasadnioną zmianę w składzie Zespołu Wykonawcy, o ile osoba mająca wejść w skład Zespołu Wykonawcy będzie posiadać wymagane doświadczenie i kwalifikacje przynajmniej takie same jak osoba zastępowana.
8. W każdym przypadku dokonania zmiany składu Zespołu Wykonawcy, koszty ewentualnego przeszkolenia nowego członka Zespołu Wykonawcy obciążają Wykonawcę, niezależnie od tego, z jakiej przyczyny i z czyjej inicjatywy nastąpiła zmiana.
9. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia właściwego nadzoru nad Zespołem Wykonawcy i koordynacji działań związanych z wykonywaniem Umowy w celu osiągnięcia wymaganej jakości oraz terminowości prac realizowanych w ramach Umowy.

## § 8.

### [Podwykonawcy]

1. Wykonawca może powierzyć Podwykonawcy wykonanie części przedmiotu Umowy na zasadach określonych w Rozdziale 5 Działu VII Ustawy Pzp.
2. Wykonawca powierza wykonanie prac następującym Podwykonawcom lub innym podmiotom udostępniającym zasoby, na których zdolności lub sytuacji Wykonawca polega:

Lp.	Podwykonawca/ Podmiot udostępniający zasoby	Zakres prac
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

3. Powierzenie Podwykonawcy realizacji Zamówienia w zakresie określonym w ust. 1 nie zmienia treści zobowiązań Wykonawcy wobec Zamawiającego za wykonanie tej części Zamówienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania i zaniechania Podwykonawców i ich pracowników tak, jakby to były jego własne działania i zaniechania.
4. Zmiana Podwykonawcy umieszczonego w wykazie w ust. 2 wymaga sporządzenia aneksu do Umowy.
5. Wykonawca może dokonać zmiany lub zrezygnować z Podwykonawcy pod warunkiem wcześniejszego poinformowania Zamawiającego. Informacja o zamiarze powierzenia prac Podwykonawcy, zmiany lub rezygnacji z Podwykonawcy musi zostać przekazana Zamawiającemu pisemnie nie później niż na 5 Dni Roboczych przed planowanym powierzeniem mu realizacji prac, za pośrednictwem poczty elektronicznej na adresy wskazane w
6. § 6 . ust. 5 i 6 Umowy lub na adres siedziby Zamawiającego wskazany w
7. § 6 . ust.4 pkt 1).

8. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z Podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 118 Ustawy Pzp, w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, iż proponowany inny Podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełnia warunki w stopniu nie mniejszym niż Podwykonawca, na którego zasoby Wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie Zamówienia.
9. Wraz z informacją, o której mowa w ust. 8, Wykonawca przedstawi dokumenty potwierdzające spełnianie warunków udziału w postępowaniu, zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacji warunków zamówienia.
10. Zamawiający jest uprawniony do odmowy współdziałania z Wykonawcą lub Podwykonawcą, który nie wykazał spełnienia warunków udziału w postępowaniu, do czasu wykazania przez Wykonawcę ich spełnienia lub wskazania innego Podwykonawcy i wykazania spełnienia przez niego tych warunków.
11. Opóźnienie w wykonaniu Umowy, powstałe wskutek braku współdziałania z Wykonawcą, o którym mowa w ust. 8, stanowi zwłokę Wykonawcy.
12. Wszelkie konsekwencje nieterminowego regulowania przez Wykonawcę zobowiązań wobec Podwykonawców obciążają Wykonawcę, bez skutków prawnych dla Zamawiającego.

## § 9.

### [Harmonogram Ramowy]

1. Realizacja Umowy nastąpi w terminach zgodnych z Harmonogramem Ramowym. Strony zgodnie uznają, że terminowa realizacja Umowy, w tym dotrzymanie terminów opisanych w Harmonogramie Ramowym ma kluczowe znaczenie dla Zamawiającego.
2. Przedmiot Umowy będzie realizowany w ramach Faz:
  - 1) Faza Przygotowawcza (I);
  - 2) Faza Analizy Przedwdrożeniowej (II);
  - 3) Faza Przygotowania Planu Migracji (III);
  - 4) Faza Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury (IV);
  - 5) Faza Analityczno-Wytwórcza (V);
  - 6) Faza Rozwojowa (VI);
  - 7) Faza Utrzymaniowa (VII).
3. Strony, w ramach Harmonogramu Ramowego, uzgadniają następujące terminy:
  - 1) dla Fazy Przygotowawczej (I):
    1. Termin rozpoczęcia Fazy: data zawarcia Umowy,
    2. Termin zakończenia Fazy: 1 miesiąc od daty zawarcia Umowy;
  - 2) dla Fazy Analizy Przedwdrożeniowej (II):

- a. Termin rozpoczęcia Fazy: termin zakończenia Fazy Przygotowawczej,
  - b. Termin zakończenia Fazy: 3 miesiące od terminu zakończenia Fazy Przygotowawczej;
- 3) dla Fazy Przygotowania Planu Migracji (III):
- a. Termin rozpoczęcia Fazy: w terminie 3 miesięcy od daty zawarcia Umowy,
  - b. Termin zakończenia Fazy: 1 miesiąc od terminu rozpoczęcia Fazy Przygotowania Planu Migracji (III);
- 4) dla Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury (IV):
- a. Termin rozpoczęcia Fazy: data zawarcia Umowy,
  - b. Termin zakończenia Fazy: 3 i pół miesiąca od daty zawarcia Umowy;
- 5) dla Fazy Analityczno-Wytwórczej (V);
- a. Termin rozpoczęcia Fazy: w terminie 3 miesięcy od daty zawarcia Umowy,
  - b. Termin zakończenia Fazy: w terminie 12 miesięcy od terminu rozpoczęcia Fazy Analityczno-Wytwórczej (V);
- 6) dla Fazy Rozwojowej (VI);
- a. Termin rozpoczęcia Fazy: termin rozpoczęcia Fazy Analityczno-Wytwórczej,
  - b. Termin zakończenia Fazy: termin zakończenia Umowy;
- 7) dla Fazy Utrzymaniowej (VII);
- a. Termin rozpoczęcia Fazy: Start Produkcyjny,
  - b. Termin zakończenia Fazy: termin zakończenia Umowy.
4. Szczegółowe terminy realizacji poszczególnych prac w ramach Faz będą uzgadniane przez Zespół ds. realizacji Umowy. Nie mogą one jednak naruszać terminów Harmonogramu Ramowego, wskazanych w ust. 3, z zastrzeżeniem ust. 5.
5. Na wniosek przedstawiciela Wykonawcy lub przedstawiciela Zamawiającego Zespół ds. Realizacji Umowy może podjąć decyzję o przesunięciu terminu zakończenia Fazy Analityczno-Wytwórczej (V) określonego w ust. 3 pkt 5) b) o nie więcej niż 4 miesiące.
6. Przesunięcie terminu, o którym mowa w ust. 5, nie wpływa na termin realizacji umowy określony w § 4 i nie wymaga sporządzania aneksu do Umowy.

## § 10.

### [Przebieg realizacji Umowy]

1. Wykonawca zobowiązuje się, w ramach Fazy Przygotowawczej (I), w terminach wynikających z Harmonogramu Ramowego określonych w § 9. ust. 3 pkt 1) oraz w szczegółowych terminach określonych przez Strony, do wykonania prac i dostarczenia Produktów, zgodnie z ich specyfikacją określoną w Załączniku nr 1.
2. Wykonawca zobowiązuje się, w ramach Fazy Analizy Przedwdrożeniowej (II), w terminach wynikających z Harmonogramu Ramowego określonych w § 9. ust. 3 pkt 2) oraz w szczegółowych

terminach określonych przez Strony, do wykonania prac i dostarczenia Produktów, zgodnie z ich specyfikacją określoną w Załączniku nr 1.

3. Wykonawca zobowiązuje się, w ramach Fazy Przygotowania Planu Migracji (III), w terminach wynikających z Harmonogramu Ramowego określonych w § 9. ust. 3 pkt 3) oraz w szczegółowych terminach określonych przez Strony, do wykonania prac i dostarczenia Produktów, zgodnie z ich specyfikacją określoną w Załączniku nr 1.
4. Wykonawca zobowiązuje się, w ramach Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury (IV), w terminach wynikających z Harmonogramu Ramowego określonych w § 9. ust. 3 pkt 4) oraz w szczegółowych terminach określonych przez Strony, do wykonania prac i dostarczenia Produktów, na zasadach opisanych w Umowie i zgodnie z ich specyfikacją określoną w Załączniku nr 1.
5. Wykonawca zobowiązuje się, w ramach Fazy Analityczno-Wytwórczej (V), w terminach wynikających z Harmonogramu Ramowego określonych w § 9. ust. 3 pkt 5) oraz w szczegółowych terminach określonych przez Strony, do wykonania prac i dostarczenia Produktów, na zasadach opisanych w Umowie i zgodnie z ich specyfikacją określoną w Załączniku nr 1.
6. Wykonawca zobowiązuje się, w ramach Fazy Rozwojowej (VI), w terminach wynikających z Harmonogramu Ramowego określonych w § 9. ust. 3 pkt 6) oraz w szczegółowych terminach określonych przez Strony, do świadczenia Usług Rozwoju, zgodnie z zasadami określonymi w Umowie oraz ich specyfikacją określoną w Załączniku nr 1.
7. Wykonawca zobowiązuje się, w ramach Fazy Utrzymaniowej (VII), w terminach wynikających z Harmonogramu Ramowego określonych w § 9. ust. 3 pkt 7) oraz w szczegółowych terminach określonych przez Strony, do świadczenia Usług Utrzymania Systemu i Usług Wsparcia Użytkownika, zgodnie z ich specyfikacją określoną w Załączniku nr 1 oraz w przypadku Usług Utrzymania Systemu na zasadach określonych w Załączniku nr 11.

## § 11.

### [Przebieg realizacji Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury]

1. Wykonawca w ramach Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury zobowiązany jest do:
  - 1) Dostarczenia Infrastruktury niezbędnej do realizacji Umowy wraz licencjami oprogramowania służącego do obsługi i zarządzania Infrastrukturą;
  - 2) Dostarczenia Oprogramowania Standardowego, w tym Oprogramowania Standardowego klasy Business Intelligence oraz Oprogramowania Standardowego Hurtowni Danych wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami do poprawnego uruchomienia Systemu;
  - 3) Instalacji i konfiguracji Infrastruktury oraz Oprogramowania Standardowego;
  - 4) Dostarczenia dokumentów licencyjnych, gwarancyjnych, instrukcji oraz Dokumentacji opisującej wykonane czynności instalacyjno-konfiguracyjne.
2. W ramach Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu Infrastrukturę na adresy PCPD i ZCPD.
3. Wykonawca oświadcza, że dostarczana Zamawiającemu Infrastruktura jest fabrycznie nowa, wolna od wad fizycznych i prawnych, pochodzi z legalnego kanału dystrybucji, a dokumenty gwarancyjne oraz inne dokumenty dające prawo do korzystania z Infrastruktury i Oprogramowania umożliwiają Zamawiającemu eksploatację przedmiotu Umowy w sposób zgodny z powszechnie

obowiązującym prawem oraz z uwzględnieniem warunków proponowanych lub zalecanych przez producenta.

4. Wszystkie elementy Infrastruktury wraz z akcesoriami muszą być dostarczone w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
5. Zamawiający ma prawo do uzyskiwania, instalowania i używania aktualnych wersji oprogramowania dla dostarczonej Infrastruktury przez cały okres trwania Umowy, licząc od dnia podpisania Protokołu Odbioru Ilościowego na Infrastrukturę zgodnie z wzorem Protokołu Odbioru Ilościowego określonym w Załączniku nr 16.
6. Wykonawca będzie świadczył na rzecz Zamawiającego usługi wsparcia technicznego dla Infrastruktury przez cały okres trwania Umowy, licząc od dnia podpisania Protokołu Odbioru Ilościowego na Infrastrukturę, na zasadach określonych w Załączniku nr 13.
7. Wykonawca udziela gwarancji na dostarczaną Zamawiającemu Infrastrukturę przez cały okres trwania Umowy, licząc od dnia podpisania Protokołu Odbioru Ilościowego na Infrastrukturę, na zasadach określonych w Załączniku nr 12.
8. Wykonawca musi dostarczyć wszystkie licencje/ sublicencje na Oprogramowanie Standardowe wraz ze wsparciem serwisowym producenta trwającym przez okres Umowy.
9. W przypadku, gdy Oprogramowanie Standardowe dostarczane w ramach Umowy przez Wykonawcę objęte jest licencjonowaniem, stworzonym przez Wykonawcę lub podmiot inny niż Wykonawca, od dnia podpisania Protokołu Odbioru dla Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury, w ramach wynagrodzenia, o którym mowa w § 18. ust. 2 pkt 2) Umowy, Wykonawca udziela Zamawiającemu lub zapewnia udzielenie Zamawiającemu nieograniczonych czasowo, przenoszalnych i niewyłącznych licencji lub sublicencji na korzystanie z Oprogramowania Standardowego na następujących polach eksploatacji:
  - 1) wykorzystanie w zakresie wszystkich funkcjonalności w dowolny sposób przez co najmniej 140 Użytkowników;
  - 2) wprowadzanie i zapisywanie w pamięci komputerów, odtwarzanie, utrwalanie, przekazywanie, przechowywanie, wyświetlanie, stosowanie;
  - 3) instalowanie i deinstalowanie oprogramowania pod warunkiem zachowania liczby udzielonych licencji;
  - 4) sporządzanie kopii zapasowej (kopii bezpieczeństwa);
  - 5) przystosowywanie (customizacja), tłumaczenie, wprowadzanie zmian, zmiany układu lub jakiegokolwiek inne zmiany, rozporządzanie i korzystanie z tych zmian, z zachowaniem praw osoby, która tych zmian dokonała oraz z zachowaniem wszystkich określonych w niniejszej Umowie praw do pól eksploatacji na części zmienione;
  - 6) publikacja i wyświetlanie w Internecie i innych mediach oraz publiczne udostępnienie w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w celu wykorzystania w miejscu i czasie przez siebie wybranym;
  - 7) korzystania z produktów powstałych w wyniku eksploatacji Oprogramowania, w szczególności danych, raportów, zestawień oraz innych dokumentów kreowanych w ramach tej eksploatacji oraz modyfikowania tych produktów i dalszego z nich korzystania.

10. Zamiast udzielania licencji/sublicencji przez Wykonawcę, Wykonawca może zapewnić przeniesienie na Zamawiającego praw licencyjnych, przy czym nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za to, że licencje te, będą spełniały Wymagania określone w Umowie.
11. Wykonawca wraz z dostawą Oprogramowania Standardowego zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu Dokumentacji. Zamawiający nabywa prawa licencyjne do Dokumentacji Oprogramowania Standardowego.
12. Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia wraz z Infrastrukturą dokumentów niezbędnych do jej prawidłowej eksploatacji, w tym instrukcji obsługi, dokumentów gwarancyjnych oraz innych dokumentów dających prawo do korzystania z oprogramowania preinstalowanego na dostarczonej Infrastrukturze.
13. Wykonawca uprawnia Zamawiającego do kopiowania i rozpowszechniania dla pracowników Zamawiającego i pracowników innych jednostek Zamawiającego, a także innych Użytkowników, Dokumentacji Oprogramowania Standardowego, na które Wykonawca udzielił licencji/sublicencji, w zakresie niezbędnym do realizacji zadań z wykorzystaniem Systemu.

## § 12.

### [Przebieg realizacji Fazy Analityczno-Wytwórczej]

1. Prace realizowane w ramach Fazy Analityczno-Wytwórczej (V), będą polegać na realizacji przez Zespół Deweloperski, w poszczególnych Sprintach, kolejnych Wymagań z Rejestru Wymagań.
2. Strony ustalają, że prace realizowane w ramach Fazy Analityczno-Wytwórczej będą realizowane w Sprintach. Sprint nie może trwać dłużej niż 10 Dni Roboczych.
3. Strony ustalają, że Wykonawca wyznaczy osobę z Zespołu Wykonawcy do pełnienia roli Głównego Analityka Wykonawcy.
4. Do kompetencji Głównego Analityka Wykonawcy należy:
  - 1) Bieżąca obsługa Rejestru Wymagań, w tym aktualizacja Rejestru Wymagań, opisywanie i uzupełnianie Wymagań oraz Kryteriów Akceptacji;
  - 2) Bieżąca komunikacja z Zespołem Deweloperskim;
  - 3) Udział w Zdarzeniach (osobiście lub za pośrednictwem elektronicznych środków komunikacji na odległość);
  - 4) Wykonywanie innych czynności określonych w Umowie.
5. Strony ustalają, że Zamawiający wyznaczy Product Ownera do bieżącej współpracy z Zespołem Deweloperskim, Głównym Analitykiem Wykonawcy i Scrum Masterem.
6. Do kompetencji Product Ownera należy:
  - 1) Określenie priorytetów realizacji dla Wymagań;
  - 2) Określenie Kryteriów Akceptacji dla Wymagań;
  - 3) Nadzór nad Rejestrem Wymagań;
  - 4) Bieżąca komunikacja z Głównym Analitykiem Wykonawcy i Zespołem Deweloperskim;
  - 5) Udział w Zdarzeniach (osobiście lub za pośrednictwem elektronicznych środków komunikacji na odległość);

- 6) Wykonywanie innych czynności określonych w Umowie.
7. Na żądanie Zamawiającego, we wszelkich Zdarzeniach będą mogły wziąć z jego Strony także inne osoby niż bezpośrednio wskazane w Umowie.
8. Strony ustalają następujący przebieg Sprintu:
  - 1) Planowanie Sprintu:
    - a. Zakres Sprintu: celem tego zdarzenia jest stworzenie listy Wymagań dla Sprintu (backlogu Sprintu) tj. ustalenie zakresu prac do wykonania w danym Sprincie i ich rezultatów – poprzez dobór odpowiednich Wymagań z Rejestru Wymagań. W celu uniknięcia wątpliwości, Strony ustalają, że Zespół Deweloperski zobowiązany jest do dobierania Wymagań do Sprintu zgodnie z priorytetami określonymi przez Product Ownera.
    - b. Kryteria Akceptacji: poza ustaleniem zakresu prac w Sprincie, efektem Planowania Sprintu jest ustalenie przez Product Ownera we współpracy z Zespołem Deweloperskim i Głównym Analitykiem Wykonawcy Kryteriów Akceptacji poszczególnych Wymagań, na podstawie których weryfikowana będzie prawidłowość wykonania poszczególnych Wymagań przez Zespół Deweloperski w bieżącym Sprincie.
    - c. Czas organizacji: Planowanie Sprintu odbędzie się na początku każdego Sprintu, przed podjęciem prac w jego ramach.
    - d. Obecność i czas trwania: podczas Planowania Sprintu wymagana jest członków Zespołu Scrumowego. Planowanie Sprintu nie może trwać dłużej niż 3,5 godziny (słownie: trzy godziny i 30 minut). Podjęte ustalenia co do zakresu Sprintu oraz Kryteriów Akceptacji zostaną wprowadzone do Rejestru Wymagań przez Głównego Analityka Wykonawcy.
  - 2) Przegląd Sprintu:
    - a. Cel: celem tego Zdarzenia jest sprawdzenie czy zostały wykonane przez Wykonawcę wyznaczone w danym Sprincie Wymagania. Efekty prac bieżącego Sprintu są prezentowane Product Ownerowi i Głównemu Analitykowi Wykonawcy przez Zespół Deweloperski. Weryfikacja wykonania prac przebiega w odniesieniu do Kryteriów Akceptacji ustalonych podczas Planowania Sprintu, jednakże nie musi polegać na dokładnym sprawdzeniu działania efektów prac przeprowadzonych w ramach danych Wymagań, tj. należyłości ich wykonania (ta odbędzie się w ramach Punktów Kontrolnych).
    - b. Czas organizacji: Przegląd Sprintu odbędzie się na końcu każdego Sprintu, po zamknięciu prac w jego ramach.
    - c. Obecność i czas trwania: podczas Przeglądu Sprintu wymagana jest obecność wszystkich członków Zespołu Scrumowego. Przegląd Sprintu nie może trwać dłużej niż 2 (słownie: dwie) godziny. Podjęte ustalenia zostaną wprowadzone do Rejestru Wymagań przez Głównego Analityka Wykonawcy.
9. W przypadku niewykonania w danym Sprincie wszystkich wyznaczonych podczas Planowania Sprintu Wymagań, Wykonawca zrealizuje te brakujące Wymagania w kolejnym Sprincie.

10. Akceptacja prac wykonanych w ramach Sprintów będzie odbywać się w ramach Punktów Kontrolnych.
11. Punkty Kontrolne będą przeprowadzane każdorazowo po zakończeniu 3 Sprintów, wykonaniu przez Wykonawcę i Zamawiającego testów oraz naprawie przez Wykonawcę zidentyfikowanych podczas testów Błędów.
12. W ramach przygotowania do Punktu Kontrolnego:
  - 1) Wykonawca przygotuje i przekaże do akceptacji Zamawiającego Dokumentację zrealizowanych w ramach Sprintów Wymagań;
  - 2) Wykonawca przygotuje i przekaże Zamawiającemu Patch-e instalacyjne przeznaczone do wgrania na środowisko nieprodukcyjne testowe wraz z instrukcją instalacji oraz udzieli Zamawiającemu wsparcia w instalacji Patch-y na środowisku nieprodukcyjnym testowym;
  - 3) Po zainstalowaniu Patch-y przez Zamawiającego, Wykonawca przeprowadzi weryfikację poprawności i zgodności z Wymaganiami zrealizowanych w ramach Sprintów prac. Weryfikacja polegać będzie w szczególności na przeprowadzeniu przez Wykonawcę testów. Po przeprowadzeniu testów, Wykonawca sporządzi Raport z Testów, w celu udostępnienia go Zamawiającemu. Raport ten będzie zawierał w szczególności opis scenariuszy testowych Wykonawcy i wyniki – w odniesieniu do scenariuszy. Wzór Raportu z Testów Wykonawcy stanowi Załącznik nr 6;
  - 4) Po zakończeniu testów Wykonawcy, Zamawiający przystąpi do weryfikacji zrealizowanych w ramach Sprintów prac, w tym przeprowadzi testy we własnym zakresie. Na życzenie Zamawiającego, Wykonawca weźmie udział w tych testach lub będzie udzielał Zamawiającemu potrzebnej asysty i konsultacji;
  - 5) Zamawiający będzie uprawniony do przeprowadzenia testów dowolnymi wybranymi przez siebie metodami, w tym według dowolnych metodyk. Zamawiający będzie w szczególności uprawniony do przeprowadzenia testów według scenariuszy wskazanych przez Wykonawcę. Po przeprowadzeniu testów, Zamawiający sporządzi Raport z Testów Akceptacyjnych Zamawiającego zgodnie z Wzorem, który stanowi Załącznik nr 7 .
  - 6) Wykonawca będzie zobowiązany do naprawienia wszystkich Błędów zidentyfikowanych przez Zamawiającego i Wykonawcę podczas testów przed ustalonym pomiędzy Stronami terminem Punktu Kontrolnego.
13. W Punktach Kontrolnych będą brali udział:
  - 1) Zespół Deweloperski
  - 2) Product Owner,
  - 3) Główny Analityk Wykonawcy
  - 4) Zespół ds. Realizacji Umowy
  - 5) inne osoby wskazane przez Zamawiającego.
14. W ramach Punktów Kontrolnych Zamawiający na podstawie Raportu z Testów i Raportu z Testów Akceptacyjnych dokona weryfikacji zgodności prac Wykonawcy i ich rezultatów – w ramach poszczególnych Wymagań zrealizowanych w 3 Sprintach poprzedzających dany Punkt Kontrolny, z przyporządkowanymi im na etapie Planowania Sprintu Kryteriami Akceptacji.



15. Zamawiający będzie uprawniony do dokonania weryfikacji zgodności prac Wykonawcy i ich rezultatów z Kryteriami Akceptacji dowolnymi wybranymi przez siebie metodami – w tym będzie uprawniony do przeprowadzenia testów dowolnymi metodami.
16. Jeśli poszczególne Wymagania zostały zrealizowane zgodnie z przypisanymi im Kryteriami Akceptacji – Zamawiający dokona ich Akceptacji, czego potwierdzeniem będzie dokonanie odpowiedniego wpisu w Rejestrze Wymagań przez Głównego Analityka Wykonawcy.
17. Jeśli jakiegokolwiek Wymagania zostały zrealizowane niezgodnie z przypisanymi im Kryteriami Akceptacji, Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania ich poprawek w kolejnych Sprintach, w czasie i w sposób ustalony przez Strony w ramach Planowań Sprintów w kolejnych Sprintach.
18. Wykonawca zobowiązany jest sporządzić i przedstawić do akceptacji Zamawiającego Raport z Punktu Kontrolnego zgodnie z wzorem określonym w Załączniku nr 8.
19. W celu przeniesienia zaakceptowanych w ramach Punktów Kontrolnych rezultatów prac na środowisko nieprodukcyjne stabilizacyjne Wykonawca przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu Patch-e instalacyjne przeznaczone do wgrania na środowisko nieprodukcyjne stabilizacyjne wraz z instrukcją instalacji oraz udzieli Zamawiającemu wsparcia w instalacji Patch-y na środowisku nieprodukcyjnym stabilizacyjnym.
20. W celu uniknięcia wątpliwości Strony ustalają, że Zamawiający ma prawo do zgłaszania zidentyfikowanych Błędów do całości prac zrealizowanych w ramach Fazy Analityczno-Wytwórczej przez cały okres trwania tej Fazy niezależnie od wykonanych w ramach Punktów Kontrolnych Akceptacji.
21. W celu uniknięcia wątpliwości Strony ustalają, że Zamawiający ma prawo do zgłaszania zidentyfikowanych w ramach Fazy Analityczno-Wytwórczej Błędów przez cały okres trwania tej Fazy ze wszystkich środowisk Systemu.
22. Wykonawca zobowiązany jest do naprawy zgłaszanych przez Zamawiającego Błędów w ramach kolejnych Sprintów w ramach Fazy Analityczno-Wytwórczej zgodnie z ust. 8-18.

### § 13.

#### [Przebieg realizacji Fazy Rozwojowej – prawo opcji]

1. W ramach Fazy Rozwojowej Zamawiający może skorzystać z Usług Rozwoju w ramach prawa opcji w nieprzekraczalnym Limicie wynagrodzenia określonym w § 18. ust. 3§ ,§ w tym:
  - 1) limitu określonego dla CFP w kwocie ..... zł brutto co stanowi równowartość 1 875 CFP z zastrzeżeniem § 22 ust. 1 lit. f Umowy;
  - 2) limitu określonego dla Roboczogodzin w kwocie ..... zł brutto co stanowi równowartość 3 000 Roboczogodzin z zastrzeżeniem § 22 ust. 1 lit. f Umowy.
2. Zamawiający zastrzega, iż część zamówienia określona jako prawo opcji jest uprawnieniem, a nie zobowiązaniem Zamawiającego. Zamawiający może nie skorzystać z prawa opcji lub skorzystać z niego w mniejszym zakresie aniżeli określony w Umowie, a Wykonawcy nie przysługują z tego tytułu żadne roszczenia.
3. Ilość, termin i zakres Usług Rozwoju wynikać będzie w szczególności:
  - 1) z potrzeby Zamawiającego spełniania przez Produkt 05 – System dodatkowych Wymagań;
  - 2) ze zmian wynikających z współpracy Systemu z innymi systemami lub;
  - 3) z potrzeby dostosowania Systemu do aktualnego stanu prawnego.

4. W ramach Limitu Wykonawca zobowiązany jest, na żądanie Zamawiającego zawarte we Wniosku o Usługę, do świadczenia na rzecz Zamawiającego wskazanych we Wniosku prac, spośród tych, których katalog określono w Załączniku nr 1.
5. W razie wystąpienia po stronie Zamawiającego zapotrzebowania na Usługi Rozwoju, Koordynator Umowy Zamawiającego przekaze Wykonawcy za pośrednictwem Systemu Zgłoszeniowego Wniosek o Usługę, który definiować będzie m.in. określenie oczekiwań Zamawiającego, szczegółowy zakres prac oraz oczekiwany termin ich realizacji. Wzór Wniosku o Usługę stanowi Załącznik nr 9 do Umowy.
6. Po otrzymaniu Wniosku o Usługę, Wykonawca, zobowiązuje się przygotować i uzgodnić z Zamawiającym specyfikację zapotrzebowania, w terminie nie dłuższym niż 10 Dni Roboczych od dnia otrzymania Wniosku o Usługę zgodnie z zasadami zapisanymi w Załączniku nr 18 w pkt 9.1.
7. W terminie nie dłuższym niż 5 Dni Roboczych od dnia uzgodnienia specyfikacji zapotrzebowania Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia wyceny, czyli informacji o szacowanej liczbie Roboczogodzin lub szacowanej liczbie CFP niezbędnych do zrealizowania prac opisanych we Wniosku o Usługę.
8. Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że odpowiedź Wykonawcy, o której mowa w ust. 7 zostanie przygotowana rzetelnie zgodnie z dobrymi praktykami rynkowymi obowiązującymi na rynku usług IT. Wykonawca zobowiązany do oszacowania zleconych w ramach Wniosku o Usługę prac przy pomocy CFP lub Roboczogodzin zgodnie z zasadami zapisanymi w Załączniku nr 18.
9. Wykonawca na etapie szacowania prac opisanych we Wniosku o usługę, o którym mowa w ust. 7 i 8 zobowiązany jest niezwłocznie poinformować Zamawiającego o tym, że realizacja prac objętych Wnioskiem o Usługę spowoduje przekroczenie Limitu, o którym mowa w ust.1.
10. Jeżeli Zamawiający nie zaakceptuje propozycji wyceny Wykonawcy zawartej we Wniosku o Usługę, przedstawia swoje uwagi Wykonawcy.
11. W przypadku zgłoszenia uwag przez Zamawiającego – strony przeprowadzą negocjacje i uzgodnią akceptowany przez Strony sposób realizacji i liczbę CFP lub Roboczogodzin niezbędnych do zrealizowania prac opisanych we Wniosku o Usługę zgodnie z zasadami zapisanymi w Załączniku nr 18 w pkt 9.1.
12. W ramach Fazy Rozwojowej Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia rejestru Wniosków zawierającego: numer Wniosku, opis Wniosku, uzgodnioną liczbę CFP lub Roboczogodzin określonych we Wniosku o Usługę, datę złożenia Wniosku, termin i sposób realizacji prac wskazanych we Wniosku o Usługę.
13. Wykonawca zobowiązuje się aktualizować rejestr Wniosków, o którym mowa w ust. 12 w zakresie sposobu realizacji prac, w terminie nie dłuższym niż 5 Dni Roboczych od zdarzenia powodującego powstanie informacji, która musi zostać umieszczona w rejestrze lub zmiany informacji zawartej w rejestrze.
14. Po wykonaniu prac objętych Wnioskiem o Usługę Wykonawca zgłosi te prace do Odbioru, a Zamawiający przystąpi niezwłocznie do ich weryfikacji. Odbiór prac nastąpi na podstawie Protokołu Odbioru Jakościowego stanowiącego Załącznik nr 17 do Umowy.
15. Procedura Odbioru rezultatów prac zrealizowanych w ramach Wniosku o Usługę przebiega zgodnie z § 15 .
16. Zamawiający ma prawo odstąpić od realizacji Wniosku o Usługę, z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, w przypadkach, gdy termin przekazania do Odbioru, prac realizowanych w ramach danego Wniosku o Usługę zostanie przekroczony o co najmniej miesiąc lub w przypadku, gdy pomimo wyznaczenia Wykonawcy dodatkowego terminu na naprawę Błędów, zgodnie z § 15. ust.

- 14 Wykonawca przedstawi do ponownego Odbioru Przedmiot, który nie będzie spełniał Wymagań Zamawiającego.
17. W przypadku kiedy Wykonawca, z przyczyn leżących po jego stronie, nie dotrzyma ustalonych terminów realizacji prac, Zamawiający po uprzednim wezwaniu Wykonawcy do wykonania tych prac z wyznaczeniem dodatkowego terminu nie krótszego niż 20% czasu określonego na realizację Wniosku o Usługę, zastrzega sobie prawo zamówienia tych prac na rynku u innego wykonawcy na koszt Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia kosztów realizacji prac określonych we Wniosku o Usługę przez innego wykonawcę w wysokości do 150% wynagrodzenia, oszacowanego dla Wniosku o Usługę.
18. Prace wykonane w ramach realizacji Wniosku o Usługę zostaną objęte Usługami Utrzymania w ramach Fazy Utrzymaniowej.
19. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawia Zamawiającemu Raportu Rozliczeniowego z Usług Rozwoju według stanu na koniec każdego Okresu Rozliczeniowego w terminie do 5 dni od dnia zakończenia kwartału roku oraz na żądanie Zamawiającego przed końcem Okresu Rozliczeniowego, w terminie do 5 dni od dnia przekazania żądania za pomocą Systemu Zgłoszeniowego. Raport powinien zawierać wszystkie usługi odebrane przez Zamawiającego w danym Okresie Rozliczeniowym na podstawie Protokołów Odbioru.
20. Zamawiający w terminie 7 Dni Roboczych od otrzymania Raportu Rozliczeniowego dokona weryfikacji i:
- 1) zaakceptuje Raport Rozliczeniowy, lub
  - 2) zgłosi Wykonawcy zastrzeżenia wskazując na zakres i charakter stwierdzonych nieprawidłowości wraz z uzasadnieniem.
21. W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego zastrzeżeń do Raportu Rozliczeniowego zgodnie z ust. 20 pkt. 2), Wykonawca zobowiązany jest w terminie 7 Dni Roboczych od dnia ich otrzymania do:
- 1) uwzględnienia zastrzeżeń Zamawiającego odpowiednio korygując i przesyłając Zamawiającemu skorygowany Raport Rozliczeniowy, lub
  - 2) przekazania swoich wyjaśnień do zagadnień zawartych w poprzednio wysłanym Raporcie Rozliczeniowym, do których Zamawiający zgłosił zastrzeżenia.
22. Po otrzymaniu informacji, o których mowa w ust. 21, postanowienia ust. 20-21 stosuje się odpowiednio.
23. Po zaakceptowaniu Raportu Rozliczeniowego przez Zamawiającego zgodnie z ust. 20 pkt 1) obliczana jest kwota wynagrodzenia przysługująca Wykonawcy za dany Okres Rozliczeniowy świadczenia Usług Rozwoju zgodnie z § 18. ust. 11.
24. W przypadku gdy, w wyniku realizacji Wniosku o Usługę powstanie Produkt będący utworem w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1231, ze zm.), będą miały do niego zastosowanie postanowienia Umowy.
25. Dla uniknięcia wszelkich wątpliwości, Strony zgodnie postanawiają, że jeżeli w trakcie realizacji prac objętych Wnioskiem o Usługę dojdzie do zmodyfikowania Produktów lub poszczególnych ich elementów, bądź też Dokumentacji, Wykonawca zapewni Zamawiającemu możliwość zgodnego z prawem korzystania z takich zmian oraz opracuje lub zaktualizuje i przekaże Zamawiającemu Dokumentację.
26. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu Dokumentacji dla modyfikacji Systemu zrealizowanej w ramach Wniosku o Usługę, w terminie przekazania do Odbioru prac objętych Wnioskiem o Usługę. W szczególnych przypadkach dopuszcza się przekazanie

Dokumentacji w późniejszym uzgodnionym z Zamawiającym terminie.

## § 14.

### [Przebieg realizacji Fazy Utrzymaniowej]

1. W ramach realizacji Fazy Utrzymaniowej Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia Usług Utrzymania Systemu oraz Usług Wsparcia Użytkownika.
2. W ramach Usług Utrzymania Systemu Wykonawca zobowiązany jest do:
  - 1) dostarczania aktualizacji Systemu, w tym do dostarczenia aktualizacji Oprogramowania Standardowego wraz z odpowiednimi certyfikatami licencyjnymi, o ile takie certyfikaty są wystawiane oraz dostarczania Zamawiającemu aktualizacji Dokumentacji najpóźniej w terminie miesiąca od dnia aktualizacji przez wytwórcę, chyba, że w uzgodnieniu z Zamawiającym zostanie określony inny termin;
  - 2) udzielania konsultacji dotyczących działania Systemu;
  - 3) obsługi, usuwania lub naprawy Błędów Systemu.
3. Wykonawca jest zobowiązany do świadczenia Usług Wsparcia Użytkownika przez okres co najmniej 6 miesięcy od terminu rozpoczęcia Fazy Utrzymaniowej określonego w § 9. ust.3 pkt 7) lit. a. W ramach Usług Wsparcia Użytkownika Wykonawca zobowiązany jest do oddelegowania do pracy w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie, co najmniej jednego członka Zespołu Wykonawcy posiadającego kompetencję w zakresie wdrożonych u Zamawiającego Komponentów Systemu i Infrastruktury. Wyznaczeni członkowie Zespołu Wykonawcy będą realizowali prace mające na celu dostosowanie Systemu do szczegółowych i indywidualnych potrzeb Użytkowników. Szczegółowy zakres Usług Wsparcia Użytkownika, które zobowiązany jest świadczyć Wykonawca został określony w Załączniku nr 1.
4. Wykonawca w ramach Usługi Utrzymania Systemu zobowiązuje się obsługiwać, usuwać i naprawiać Błędy zgodnie z procedurą określoną w Załączniku nr 11.
5. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawiania Zamawiającemu Raportu Rozliczeniowego z Usług Utrzymania Systemu według stanu na koniec każdego Okresu Rozliczeniowego w terminie do 5 dni od dnia zakończenia kwartału roku oraz na żądanie Zamawiającego przed końcem Okresu Rozliczeniowego, w terminie do 5 dni od dnia przekazania żądania za pomocą Systemu Zgłoszeniowego. Raport musi zawierać zestawienie wszystkich zarejestrowanych, naprawionych oraz obsługiwanych Zgłoszeń. Wzór Raportu Rozliczeniowego z Usług Utrzymania Systemu stanowi Załącznik nr 14.
6. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawiania Zamawiającemu Raportu Rozliczeniowego z Usług Wsparcia Użytkownika według stanu na koniec każdego Okresu Rozliczeniowego w terminie do 5 dni od dnia zakończenia miesiąca w którym świadczył Usługi Wsparcia Użytkownika oraz na żądanie Zamawiającego przed końcem Okresu Rozliczeniowego, w terminie do 5 dni od dnia przekazania żądania za pomocą Systemu Zgłoszeniowego. Wzór Raportu Rozliczeniowego z Usług Utrzymania Systemu stanowi Załącznik nr 15 .
7. Zamawiający w terminie 7 Dni Roboczych od otrzymania Raportu Rozliczeniowego dokona weryfikacji i:
  1. zaakceptuje Raport Rozliczeniowy, lub

2. zgłosi Wykonawcy zastrzeżenia wskazując na zakres i charakter stwierdzonych nieprawidłowości wraz z uzasadnieniem.
8. W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego zastrzeżeń do Raportu Rozliczeniowego Wykonawca zobowiązany jest w terminie 7 Dni Roboczych od dnia ich otrzymania do:
  1. uwzględnienia zastrzeżeń Zamawiającego odpowiednio korygując i przesyłając Zamawiającemu skorygowany Raport Rozliczeniowy, lub
  2. przekazania swoich wyjaśnień do zagadnień zawartych w poprzednio wysłanym Raporcie Rozliczeniowym do których Zamawiający zgłosił zastrzeżenia.
9. Wynagrodzenie za Usługi Utrzymania Systemu będzie płatne kwartalnie po zaakceptowaniu przez Zamawiającego Raportu Rozliczeniowego z danego Okresu Rozliczeniowego. Zamawiający zastrzega, iż ilość Okresów Rozliczeniowych świadczenia Usług Utrzymania Systemu w ramach Umowy jest zależna od momentu Startu Produkcyjnego. Wynagrodzenie z tytułu świadczenia Usług Utrzymania Systemu będzie wynikało z faktycznie zrealizowanej usługi.
10. Wynagrodzenie za Usługi Wsparcia Użytkownika będzie płatne miesięcznie po zaakceptowaniu przez Zamawiającego Raportu Rozliczeniowego z danego Okresu Rozliczeniowego.

## § 15.

### [Procedura Odbioru]

1. W ramach realizacji Umowy Procedurze Odbioru podlegają Fazy, Produkty określone w Umowie, w tym w Załączniku 1 do Umowy oraz rezultaty prac wykonanych w ramach Wniosków o Usługę (prawo opcji), zwane dalej Przedmiotami Odbioru.
2. Odbiór Fazy jest dokonywany na podstawie kompletu odpowiednich Protokołów Odbioru Produktów przewidzianych do realizacji w ramach danej Fazy, z tym, że :
  - 1) Odbiór Fazy Utrzymaniowej jest dokonywany na podstawie kompletu zaakceptowanych przez Zamawiającego Raportów Rozliczeniowych ze wszystkich Okresów Rozliczeniowych świadczenia Usług Utrzymania Systemu i Okresów Rozliczeniowych Usług Wsparcia Użytkownika. Odbiór Produktów Fazy Utrzymaniowej jest realizowany zgodnie z procedurą opisaną w § 14 . ust. 5-10.
  - 2) Odbiór Fazy Rozwojowej jest dokonywany na podstawie kompletu zaakceptowanych przez Zamawiającego Raportów Rozliczeniowych ze wszystkich Okresów Rozliczeniowych świadczenia Usług Rozwoju (prawo opcji).
  - 3) Odbiór Fazy Analityczno-Wdrożeniowej jest dokonywany na podstawie kompletu Raportów z Punktów Kontrolnych zrealizowanych w ramach tej Fazy.
3. Odbiór Produktów wykonanych w trakcie realizacji Umowy polega na weryfikacji, czy Przedmiot Odbioru spełnia Wymagania określone w Umowie, w tym w Załączniku 1 do Umowy, z uwzględnieniem bardziej szczegółowych Wymagań określonych w toku współpracy Stron.
4. Odbiór rezultatów prac wykonanych w ramach Wniosków o Usługę, polega na weryfikacji, czy Przedmiot Odbioru spełnia Wymagania określone we Wniosku o Usługę, z uwzględnieniem bardziej szczegółowych Wymagań określonych w toku współpracy Stron.
5. Za datę Odbioru uważa się datę podpisania przez Zamawiającego protokołu Odbioru, chyba że inna data została wskazana w odpowiednim protokole Odbioru. Protokoły Odbioru sporządza się w formie pisemnej albo w formie elektronicznej poprzez złożenie oświadczenia woli w postaci

elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym, pod rygorem nieważności, w dwóch egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron. Z chwilą dokonania Odbioru przez Zamawiającego nabywa on, w zależności od tego co było Przedmiotem Odbioru, prawo własności, majątkowe prawa autorskie, licencje na warunkach i w zakresie opisanym w paragrafach Umowy regulujących prawa własności intelektualnej.

6. Zamawiający może dokonać Odbioru ilościowego lub Odbioru jakościowego w zależności od tego co było Przedmiotem Odbioru.
7. W przypadku Oprogramowania podstawowym kryterium dokonania Odbioru jakościowego jest osiągnięcie pozytywnego wyniku testów. Za pozytywny wynik testów Strony uznają brak Błędów Krytycznych i Błędów Niekrytycznych.
8. Wzory protokołów Odbioru stanowią Załączniki nr 16 i 17 do Umowy. Zamawiający nie dopuszcza jednostronnych protokołów Odbioru wystawionych przez Wykonawcę.
9. Wykonawca dokona zgłoszenia gotowości danego Przedmiotu do Odbioru w terminie odpowiednio dla Przedmiotu Odbioru określonym w Umowie lub Harmonogramie Ramowym lub we Wniosku o Usługę lub uzgodnionym w toku realizacji Umowy przez Zespół ds. Realizacji, a jeżeli terminu brak – bezzwłocznie po jego wykonaniu. Wykonawca jest zobowiązany przekazać świadczenia do Odbioru w terminie umożliwiającym Zamawiającemu Odbiór zgodnie z ustalonymi terminami realizacji prac.
10. Zamawiający dokonuje weryfikacji przedmiotu Odbioru w terminie 10 Dni Roboczych od dnia przedstawienia Przedmiotu do Odbioru, z zastrzeżeniem ust.11.
11. Termin 10 Dni Roboczych nie ma zastosowania dla Produktów Fazy Analizy Przedwdrożeniowej oraz dla Produktów Fazy Analityczno-Wytwórczej oraz do Produktu/Fazy/Wniosków o Usługę w skład którego wchodzi Oprogramowanie Dedykowane. W tych przypadkach termin zostanie uzgodniony przez Zespół ds. Realizacji Umowy.
12. Zamawiający ma prawo do weryfikacji należytego wykonania Umowy dowolną metodą, w tym także za pomocą osób trzecich. W szczególności uzgodnienie określonych scenariuszy testowych nie wyklucza prawa do weryfikacji prac testami ad hoc.
13. Zamawiający może dokonać Odbioru bez uwag, Odbioru Warunkowego lub odmówić Odbioru.
14. W przypadku Zamawiający dokona Odbioru Warunkowego Przedmiotu Odbioru, na Protokole Odbioru Zamawiający wyznaczy Wykonawcy termin, nie dłuższy niż 5 Dni Roboczych, na usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości (zastrzeżeń). Odbiór Warunkowy nie może stanowić podstawy do wystawienia faktury. Dla uniknięcia wątpliwości Strony potwierdzają, że realizacja procedury Odbioru Warunkowego, jak i liczby Odbiorów Warunkowych, jest wyłącznie prawem Zamawiającego, a nie jego obowiązkiem.
15. Po usunięciu stwierdzonych w Protokole Odbioru Warunkowego nieprawidłowości Wykonawca przedstawia Zamawiającemu Przedmiot do ponownego Odbioru. W wyniku przedstawienia do ponownego Odbioru, Zamawiający może:
  - 1) dokonać Odbioru i wówczas za dzień Odbioru uważa się dzień podpisania Warunkowego Protokołu Odbioru. Jeżeli Warunkowy Protokół Odbioru został podpisany przed upływem odpowiedniego terminu realizacji obowiązku przez Wykonawcę – to w takim przypadku nie nalicza się kar umownych za zwłokę;
  - 2) odmówić dokonania Odbioru i wówczas Odbiór Warunkowy nie wywołuje żadnych skutków i uważa się za niebyły. W takim przypadku postanowienia dotyczące kar umownych lub rozwiązania umowy stosuje się odpowiednio.
16. W przypadku odmowy dokonania Odbioru przez Zamawiającego, Zamawiający może wyznaczyć

Wykonawcy dodatkowy termin na zgłoszenie Fazy lub Produktu do Odbioru lub Wniosku o Usługę, nie dłuższy niż 15 Dni Roboczych.

17. W przypadku ponownej odmowy dokonania Odbioru przez Zamawiającego, pomimo wyznaczenia Wykonawcy dodatkowego terminu o którym mowa w ust. 16, Zamawiający może, niezależnie od innych uprawnień wynikających z Umowy lub przepisów prawa:
  - 1) powierzyć realizację przedmiotu Umowy lub jej części osobie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy, albo
  - 2) odstąpić od Umowy na zasadach określonych w § 21.
18. Dokonanie Odbioru nie wpływa na możliwość skorzystania przez Zamawiającego z uprawnień przysługujących mu na mocy przepisów prawa lub Umowy w przypadku nienależytego wykonania Umowy, a w szczególności na prawo naliczenia kar umownych, dochodzenia odszkodowań oraz odstąpienia od Umowy, jeżeli fakt nienależytego wykonania Umowy zostanie ujawniony po dokonaniu Odbioru.

## § 16.

### [Audyt i kontrole prawidłowości realizacji Umowy]

1. Zamawiający ma prawo do wykonywania audytów prac Wykonawcy w celu weryfikacji poprawności realizacji Umowy.
2. Audyt może być przeprowadzony przez Zamawiającego, z asystą podmiotu trzeciego lub przez podmiot trzeci wskazany przez Zamawiającego.
3. Wykonawca jest zobowiązany do:
  - 1) udzielenia audytującym wyczerpujących wyjaśnień,
  - 2) przekazywania audytującym wszelkich dostępnych informacji związanych z realizacją Umowy,
  - 3) udostępnienia rutynowo wykonywanych raportów i dokumentów oraz wszelkiej powstałej w czasie trwania Umowy Dokumentacji,
  - 4) przeprowadzania wskazanych przez audytujących operacji i prac mających na celu wykazanie prawidłowości przebiegu procesu realizacji Umowy.
4. Terminy poszczególnych działań w ramach audytu zostaną ustalone wspólnie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. W przypadku braku możliwości wspólnego ustalenia terminów, zostaną one wyznaczone przez Zamawiającego.
5. Zamawiający przedstawi Wykonawcy wyniki audytu. W przypadku zauważonych uchybień Wykonawca w terminie do siedmiu dni kalendarzowych przedstawi plan naprawczy, tzn. na piśmie odniesie się do przedstawionych uwag oraz zaproponuje odpowiednie działania korygujące. Czas usunięcia uchybień nie może przekroczyć trzydziestu dni kalendarzowych od dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego planu naprawczego.
6. Zamawiający ma możliwość zgłoszenia uwag do zaproponowanego przez Wykonawcę planu naprawczego w terminie 3 Dni Roboczych od otrzymania planu naprawczego.
7. Wykonawca dokonuje poprawy w terminie 3 Dni Roboczych od dnia przekazania uwag do planu naprawczego i przekazuje plan naprawczy do ponownej akceptacji Zamawiającego.
8. W przypadku wystąpienia kwestii spornych uzgodnienia podejmuje Zespół ds. Realizacji Umowy.

9. Zamawiający oświadcza, że w przypadku, o którym mowa w ust. 2 podmioty zewnętrzne złożą oświadczenie o obowiązku zachowania poufności informacji oraz danych, do których będą miały dostęp w związku z przeprowadzanym audytem.

## § 17.

### [Majątkowe prawa autorskie, licencje]

1. Wykonawca oświadcza, że licencje/sublicencje dostarczone w ramach Umowy zapewniają pełną realizację usług aplikacyjnych zgodnie z Wymaganiami. W przypadku gdy okaże się, że dostarczone licencje/sublicencje nie zapewnią pełnej realizacji usług aplikacyjnych zgodnie z Wymaganiami, Wykonawca jest zobowiązany uzupełnić i przekazać Zamawiającemu na podstawie Protokołu Odbioru Ilościowego, którego wzór określono w załączniku nr 16 do Umowy, brakujące licencje/sublicencje, bez dodatkowego wynagrodzenia. Wykonawca równocześnie oświadcza i gwarantuje, że warunki korzystania z Oprogramowania i Infrastruktury nie wymagają ponoszenia dodatkowych opłat na rzecz Wykonawcy lub producentów takiego Oprogramowania i Infrastruktury. Wynagrodzenie obejmuje całość wynagrodzenia za korzystanie z Oprogramowania i Infrastruktury. Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że jeżeli w ramach opłat należnych producentowi Oprogramowania i Infrastruktury mieści się opłata za jakiegokolwiek dodatkowe świadczenia, w szczególności dostarczanie aktualizacji lub poprawek błędów lub inne usługi serwisowe, nieprzedłużenie korzystania z tych świadczeń przez Zamawiającego nie może powodować ustania licencji na korzystanie z Oprogramowania i Infrastruktury lub uprawniać do wypowiedzenia umowy licencyjnej.
2. Wykonawca oświadcza, że nie jest konieczne nabycie przez Zamawiającego żadnych dodatkowych licencji ani uprawnień poza opisanymi Umową i objętymi wynagrodzeniem, a korzystanie z Systemu i Produktów nie spowoduje konieczności nabycia takich licencji lub uprawnień. Wszelkie ryzyka związane z szacowaniem ilości potrzebnych licencji lub innych uprawnień koniecznych do korzystania z Systemu i Produktów zgodnie z Umową obciążają Wykonawcę, który w tym zakresie zwalnia z odpowiedzialności Zamawiającego.
3. Zakres udzielonych licencji/sublicencji zapewnia Zamawiającemu prawo powierzenia Usługi Utrzymania Systemu osobie trzeciej niezależnej od Wykonawcy lub producenta. Wykonawca zapewnia, że w chwili zawarcia Umowy Usługi Utrzymania Systemu mogą być świadczone przez co najmniej 3 podmioty niezależne od Wykonawcy lub producenta.
4. Licencje/sublicencje nie mogą mieć ograniczenia terytorialnego w zakresie miejsca korzystania z usług Systemu i Produktów przez Użytkowników, w szczególności dostęp ten powinni mieć użytkownicy z innych państw, w tym m.in. organy państwowe, z zastrzeżeniem przepisów prawa obowiązujących w Polsce oraz przepisów międzynarodowych i bezwzględnie obowiązujących przepisów w kraju producenta Oprogramowania.
5. Korzystanie z licencji/sublicencji przez Użytkowników wolne jest od innych opłat niż te, które są określone wyraźnie w niniejszej Umowie.
6. W przypadku aktualizacji lub modyfikacji Oprogramowania Standardowego, Zamawiający zachowuje odpowiednie prawa licencyjne określone w niniejszej Umowie do zaktualizowanego lub zmodyfikowanego Oprogramowania.
7. Z chwilą udzielenia licencji/sublicencji na korzystanie z Oprogramowania, własność nośników, na których utrwalono Oprogramowanie i jego modyfikacje przechodzi na Zamawiającego.



8. Wykonawca nie może złożyć wypowiedzenia licencji/sublicencji na jakiegokolwiek Oprogramowanie przed upływem 15 lat od dnia podpisania Protokołu Odbioru dla Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury, przy czym okres wypowiedzenia licencji/sublicencji nie może być krótszy niż 5 lat. Powyższe postanowienia nie dotyczą możliwości wypowiedzenia licencji przez Wykonawcę, w przypadku potwierzonego poważnego naruszenia przez Zamawiającego standardowych warunków licencyjnych Oprogramowania. Wykonawca może wypowiedzieć licencje/sublicencje w takim przypadku, gdy Zamawiający nie zaprzestanie naruszania, pomimo pisemnego wezwania do zaprzestania stwierdzonych naruszeń.
9. Wypowiedzenie licencji może nastąpić każdorazowo wyłącznie na piśmie, gdy Wykonawca jednocześnie zwróci Zamawiającemu odpowiednią część zapłaconego wynagrodzenia, pod rygorem nieważności.
10. Od chwili dostarczenia Zamawiającemu Produktów do chwili przeniesienia majątkowych praw autorskich lub przekazania docelowych licencji/sublicencji do tych Produktów, Wykonawca w ramach wynagrodzenia wynikającego z Umowy, dostarczy Zamawiającemu niewyłącznie licencje/sublicencje tymczasowe do korzystania z tych Produktów.
11. W ramach Procedury Odbioru związanej z wykonaniem Umowy, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji czy Oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikaty/etykiety producenta Oprogramowania dołączone do Oprogramowania są oryginalne i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu Zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego Oprogramowania z prośbą o weryfikację, czy oferowane Oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne. W przypadku identyfikacji nielicencjonowanego lub podrobionego Oprogramowania lub jego elementów, w tym podrobionych lub przerobionych certyfikatów/etykiety producenta, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wstrzymania płatności do czasu dostarczenia Oprogramowania i certyfikatów/etykiety należycie licencjonowanych i oryginalnych oraz do odstąpienia od Umowy w terminie 30 dni od daty dostawy. Ponadto, powyższe informacje zostaną przekazane właściwym organom w celu wszczęcia stosownych postępowań.
12. Wszystkie dostarczone przez Wykonawcę licencje nie mogą ograniczać praw Zamawiającego do ich wykorzystania na potrzeby innych systemów biznesowych Zamawiającego oraz muszą być trwałe i nieograniczone czasowo. Nie mogą być również dedykowane tylko dla jednego środowiska Systemu.
13. W przypadku zamiaru wykorzystania Oprogramowania Open Source Wykonawca przekaze Zamawiającemu najpóźniej z chwilą przedstawiania Produktu do Odbioru wykaz użytego Oprogramowania Open Source wraz z warunkami licencyjnymi.
14. W każdym przypadku wykorzystania Oprogramowania Open Source Wykonawca zapewnia, że jego wykorzystanie na potrzeby Umowy będzie zgodne z postanowieniami odpowiednich licencji przypisanych do danego Oprogramowania.
15. Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że wykorzystanie Oprogramowania Open Source nie będzie ograniczać Zamawiającego w zakresie rozpowszechniania innego Oprogramowania połączonego z Oprogramowaniem Open Source, w tym nie może nakładać na Zamawiającego obowiązku rozpowszechniania takiego połączonego Oprogramowania wraz z Kodem Źródłowym. W przypadku, w którym dana licencja na Oprogramowanie Open Source uzależnia zakres takich obowiązków od sposobu połączenia Oprogramowania Open Source z innym Oprogramowaniem, Wykonawca zobowiązany jest do zrealizowania takiego połączenia w sposób nienakładający na

Zamawiającego obowiązku rozpowszechniania połączonego Oprogramowania wraz z Kodem Źródłowym.

16. Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że licencja na Oprogramowanie Open Source nie będzie nakładać na Zamawiającego obowiązku odprowadzania jakichkolwiek opłat lub wynagrodzenia na rzecz podmiotów uprawnionych do takiego Oprogramowania.
17. Wykonawca zobowiązuje się dostarczać Oprogramowanie Dedykowane wraz z Kodami Źródłowymi Oprogramowania Dedykowanego oraz Dokumentacją dotyczącą dostarczanego Oprogramowania w zakresie umożliwiającym utrzymanie repozytorium kodu po stronie Zamawiającego. Zostaną wdrożone mechanizmy pozwalające na synchronizację Kodu Źródłowego po stronie Wykonawcy i Zamawiającego.
18. Wraz z dowodem przekazania Kodów Źródłowych Oprogramowania Dedykowanego Wykonawca będzie dostarczał jednocześnie potwierdzenie nieodwołalnego upoważnienia Zamawiającego do dalszego wykorzystania Kodów Źródłowych w szczególności w następujących przypadkach:
  - 1) upadłości lub likwidacji Wykonawcy lub jego następcy prawnego;
  - 2) zakończenia świadczenia Usługi Utrzymania Systemu i Usługi Rozwoju przez Wykonawcę Oprogramowania Dedykowanego lub jego następcę prawnego;
  - 3) rozwoju i utrzymania Systemu siłami własnymi Zamawiającego.
19. Kod Źródłowy, o którym mowa powyżej, zostanie dostarczony na informatycznym nośniku danych lub w postaci plików na wskazanym przez Zamawiającego udziale dyskowym lub repozytorium kodu używanym przez Zamawiającego, w formie umożliwiającej Zamawiającemu swobodny odczyt Kodu Źródłowego, a także zapisanie kodu na innym nośniku i doprowadzenie tego Kodu Źródłowego do formy wykonywalnej (w szczególności w drodze kompilacji) na odpowiednio wyposażonym środowisku informatycznym. Wraz z Kodem Źródłowym Wykonawca dostarczy Dokumentację zawierającą kompletny wykaz narzędzi programistycznych, bibliotek i innych elementów niezbędnych do doprowadzenia takiego oprogramowania do formy wykonywalnej. Wykonawca nie jest uprawniony do stosowania jakichkolwiek technik lub ograniczeń, które uniemożliwiłyby lub istotnie utrudniły Zamawiającemu odczyt lub zapisywanie kodu, w szczególności szyfrowania. W przypadku, w którym Wykonawca zaktualizuje Kod Źródłowy w wyniku świadczenia usług objętych Umową, Wykonawca przekaże Zamawiającemu taki kod po wprowadzeniu zmian, przy czym przewidziane Umową wymagania co do sposobu przekazania i udokumentowania kodu oraz co do elementów, które mają być przekazane wraz z kodem źródłowym, stosuje się także do aktualizacji kodu.
20. W ramach wynagrodzenia, o którym mowa w § 18. ust.1, Wykonawca przenosi na Zamawiającego w całości autorskie prawa majątkowe do Elementów Dedykowanych łącznie z prawem do udzielania zezwoleń na wykonywanie zależnego prawa autorskiego, prawem do wykonywania zależnego prawa autorskiego oraz prawem do Kodów Źródłowych Oprogramowania Dedykowanego w celu jego swobodnego wykorzystania i modyfikacji, z chwilą dokonania Odbioru. Z chwilą nabycia autorskich praw majątkowych Zamawiający udziela Wykonawcy nieodpłatnych licencji niewyłącznej na Oprogramowanie Dedykowane oraz Oprogramowanie Generowane wytworzone w ramach realizacji Umowy, na polach eksploatacji wymienionych w ust. 21.
21. Przeniesienie autorskich praw majątkowych na Zamawiającego, o którym mowa w ust. 20, obejmuje wszelkie pola eksploatacji wskazane w art. 50 i 74 ust. 4 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, w tym następujące pola eksploatacji:
  - 1) w odniesieniu do wszelkiej Dokumentacji, niezależnie od formatu lub standardu:
    - a) wykorzystanie do realizacji zadań publicznych bez jakichkolwiek ograniczeń,

- b) wprowadzanie i zapisywanie w pamięci komputerów,
  - c) odtwarzanie, przekazywanie w tym udostępnianie jej kolejnym Wykonawcom, przechowywanie, wyświetlanie,
  - d) trwałe lub czasowe utrwalanie lub zwielokrotnianie całości lub części wszystkimi znanymi w chwili przenoszenia autorskich praw majątkowych technikami, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową,
  - e) tłumaczenie, przystosowywanie, zmiany układu lub jakiegokolwiek inne zmiany, rozporządzanie i korzystanie z tych zmian,
  - f) wprowadzanie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy na których utwór utrwalono,
  - g) rozpowszechnianie bez ograniczeń utworu w tym publikacja i wyświetlanie w internecie i innych mediach oraz przez publiczne wykonanie, wystawienie, wyświetlenie, odtworzenie oraz nadawanie i reemitowanie, a także publiczne udostępnienie utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w celu wykorzystania w miejscu i czasie przez siebie wybranym,
  - h) udzielanie licencji i sublicencji;
- 2) w odniesieniu do Oprogramowania Dedykowanego oraz Oprogramowania Generowanego w tym ich modyfikacji, niezależnie od formatu lub standardu:
- a) wykorzystanie do realizacji zadań publicznych bez jakichkolwiek ograniczeń,
  - b) wprowadzanie i zapisywanie w pamięci komputerów,
  - c) odtwarzanie,
  - d) utrwalanie,
  - e) przekazywanie,
  - f) przechowywanie,
  - g) wyświetlanie,
  - h) stosowanie,
  - i) instalowanie i deinstalowanie oprogramowania,
  - j) sporządzanie kopii zapasowej (kopii bezpieczeństwa),
  - k) trwałe lub czasowe zwielokrotnienie w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiegokolwiek formie,
  - l) tłumaczenie, przystosowywanie, zmiany układu lub jakiegokolwiek inne zmiany, rozporządzanie i korzystanie z tych zmian, z zachowaniem praw osoby, która tych zmian

dokonała oraz z zachowaniem wszystkich określonych w niniejszej Umowie praw do pól eksploatacji na części zmienione,

- m) rozpowszechnianie bez ograniczeń utworu, w tym publikacja i wyświetlanie w internecie i innych mediach, użyczenie lub najem oraz publiczne udostępnienie w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w celu wykorzystania w miejscu i czasie przez siebie wybranym,
  - n) udzielanie licencji i sublicencji,
  - o) korzystanie z produktów powstałych w wyniku eksploatacji Oprogramowania, w szczególności danych, raportów, zestawień oraz innych dokumentów kreowanych w ramach tej eksploatacji oraz modyfikowania tych produktów i dalszego z nich korzystania;
- 3) w odniesieniu do Kodów Źródłowych Oprogramowania Dedykowanego, na wszystkich polach eksploatacji określonych powyżej dla Dokumentacji i Oprogramowania Dedykowanego oraz na następujących polach eksploatacji:
- a) modyfikacji Kodów Źródłowych,
  - b) ich kompilacji,
  - c) testowania,
  - d) wdrożenia,
  - e) używania wytworzonego w ten sposób wykonywalnego oprogramowania i przeprowadzania szkoleń w tym zakresie.
22. Zamawiający może wykonywać majątkowe prawa autorskie bez jakichkolwiek ograniczeń nie zastrzeżonych wyraźnie w Umowie (w szczególności ograniczeń czasowych i terytorialnych), samodzielnie lub może upoważnić do tego osoby trzecie.
23. Autorskie prawa majątkowe do każdego z Produktów oraz ich zmian powstałych w wyniku realizacji Umowy przechodzą na Zamawiającego z chwilą dokonania Odbioru Produktu, a w odniesieniu do Produktów, nie podlegających Odbiorowi, z chwilą ich przekazania.
24. Wykonawca udzieli Zamawiającemu każdorazowo z chwilą przekazania lub udostępnienia Zamawiającemu Produktów, które podlegają Odbiorowi, do momentu Odbioru tych Produktów, niewyłącznej licencji tymczasowej na korzystanie z przekazanych lub udostępnionych Produktów, w zakresie określonym w ust. 21, wraz z udzieleniem zgody na wykonywanie praw zależnych w odniesieniu do tych Produktów na polach eksploatacji wskazanych w ust. 21, z tym zastrzeżeniem, iż takie Produkty mogą być wykorzystywane przez Zamawiającego jedynie na potrzeby testowania i dokonania Odbioru, bez możliwości wykorzystania produkcyjnego Produktów z zastrzeżeniem, że w procesie testowania oprócz Zamawiającego mogą brać udział również podmioty trzecie.
25. Wykonawca oświadcza, iż zobowiąże osoby realizujące Umowę do niewykonywania w żaden sposób uprawnień wynikających z autorskich praw osobistych. Wykonawca zapewnia i gwarantuje, że Zamawiający może korzystać z Produktów bez wskazywania autorstwa twórców.

26. Wykonawca zobowiązuje się w trakcie realizacji Umowy, a w szczególności tworząc kolejne wersje Systemu oraz Oprogramowania Dedykowanego, do stosowania ogólnodostępnego oprogramowania narzędziowego oraz do nieużywania żadnych modułów, podsystemów, komponentów itp., wobec których Wykonawca lub inny podmiot trzeci zachowuje wyłączne autorskie prawa majątkowe po przekazaniu Oprogramowania Dedykowanego Zamawiającemu.
27. Z chwilą przejścia majątkowych praw autorskich, własność nośników, na których utrwalono Produkty i ich modyfikacje, przechodzi na Zamawiającego.
28. Postanowienia zawarte w niniejszym paragrafie stosuje się odpowiednio do modyfikacji realizowanych przez Wykonawcę w ramach Usług Rozwoju (prawo opcji) oraz innych modyfikacji w utworach wprowadzonych zgodnie z Umową.
29. Postanowienia zawarte w niniejszym paragrafie stosuje się odpowiednio do dostarczenia Oprogramowania Standardowego, którego producentem jest Wykonawca, przy czym w tym przypadku dochodzi do udzielenia Zamawiającemu licencji nieprzenoszalnych i niewyłącznych o treści takiej jak ustalona w niniejszym paragrafie treść przenoszonych autorskich praw majątkowych.
30. Wykonawca zapewnia i gwarantuje Zamawiającemu, że w chwili przeniesienia na Zamawiającego autorskich praw majątkowych będzie posiadać wszystkie prawa własności intelektualnej do Produktów, i w związku z tym oświadcza i gwarantuje, że Produkty w chwili przeniesienia na Zamawiającego autorskich praw do Produktów nie będą naruszać żadnych praw własności intelektualnej osób trzecich, ani nie będą obciążone prawami osób trzecich, uniemożliwiającymi Zamawiającemu korzystanie z tych produktów na zasadach określonych w niniejszej Umowie oraz zgodnie z celem niniejszej Umowy. Wykonawca zobowiązuje się niniejszym naprawić każdą szkodę w tym pokryć wszelkie koszty, wydatki, w tym koszty obsługi prawnej, którą Zamawiający może ponieść, lub za którą Zamawiający może stać się odpowiedzialny, lub do której naprawienia może zostać zobowiązany w związku z jakimkolwiek pozwem, roszczeniem, czy postępowaniem prowadzonym przeciwko niemu oraz w związku z jakimkolwiek innym postępowaniem, w wyniku złożenia przez Wykonawcę nieprawdziwych oświadczeń co do posiadanych praw własności intelektualnej.

## § 18.

### [Wynagrodzenie i warunki płatności ]

1. Z tytułu prawidłowo wykonanego Przedmiotu Umowy, określonego w § 2 ust. 1 pkt 1-13 Umowy, Wykonawca otrzyma, łączne wynagrodzenie w wysokości maksymalnie ..... zł netto co stanowi ..... zł brutto (słownie: .....), zgodnie ze złożoną ofertą, której kopia stanowi Załącznik nr 2 do Umowy. Wskazane wynagrodzenie obejmuje wszelkie koszty związane z realizacją Umowy oraz wynikające z przepisów prawa, jak również wszystkie koszty, opłaty, wydatki Wykonawcy, a także podatki, w tym podatek od towarów i usług (VAT), jeśli jest należny. Szczegółowe warunki płatności określone są w ust. 2-13.
2. Za wykonanie Przedmiotu Umowy w zakresie określonym w § 2.ust. 1 pkt 1)-5) i 9)-13) Umowy, Wykonawca otrzyma, łączne wynagrodzenie w wysokości ..... zł netto, czyli ..... zł brutto (słownie: .....), zgodnie ze złożoną ofertą stanowiącą Załącznik nr 2 do Umowy. Wynagrodzenie Wykonawcy we wskazanym zakresie obejmuje:
  - 1) łączne ryczałtowe wynagrodzenie w kwocie nie wyższej niż 15 % kwoty wynagrodzenia, o której mowa w pkt 3), za realizację Fazy Przygotowawczej (I), Fazy Analizy Przedwdrożeniowej (II), Fazy Przygotowania Planu Migracji (III) w łącznej wysokości ..... zł brutto (słownie: ....);
  - 2) Ryczałtowe wynagrodzenie za realizację Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury (IV) w łącznej wysokości ..... zł brutto (słownie: ....);
  - 3) Ryczałtowe wynagrodzenia za realizację Fazy Analityczno-Wytwórczej (V) w łącznej wysokości ..... zł brutto (słownie: ....);
3. Za wykonanie Przedmiotu Umowy w zakresie § 2 ust. 1 pkt 7) Fazy Rozwojowej (VI)(prawo opcji) Wykonawca otrzyma łączne wynagrodzenie w wysokości maksymalnie ..... zł brutto (słownie: ..... złotych) na które składa się:
  - 1) wynagrodzenie za wykorzystanie 1 875 CFP, tj. limitu określonego dla CFP w kwocie ..... zł brutto,
  - 2) wynagrodzenie za wykorzystanie limitu Roboczogodzin tj. 3 000 Roboczogodzin, w kwocie ..... zł brutto.
4. Za wykonanie Przedmiotu Umowy w zakresie § 2. ust. 1 pkt 6) Wykonawca otrzyma ryczałtowe wynagrodzenia za każdy z Okresów rozliczeniowych świadczenia Usług Utrzymania Systemu w ramach Fazy Utrzymaniowej (VII), w wysokości ..... zł brutto (słownie: .....).
5. Za wykonanie Przedmiotu Umowy w zakresie § 2. ust. 1 pkt 8) Wykonawca otrzyma ryczałtowe wynagrodzenia za każdy z Okresów rozliczeniowych świadczenia Usług Wsparcia Użytkownika w ramach Fazy Utrzymaniowej (VII), w wysokości ..... zł brutto (słownie: .....).
6. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 2 pkt. 1), będzie płatne po zakończeniu Fazy Przygotowawczej (I), Fazy Analizy Przedwdrożeniowej (II), Fazy Przygotowania Planu Migracji (III), na podstawie prawidłowo wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT. Podstawą wystawienia faktury będą podpisane przez Strony bez zastrzeżeń Protokoły Odbioru Faz: Przygotowawczej (I), Analizy Przedwdrożeniowej (II), Przygotowania Planu Migracji (III).
7. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 2pkt. 2), będzie płatne po zakończeniu Odbioru Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury (IV) na podstawie prawidłowo wystawionej przez

Wykonawcę faktury VAT. Podstawą wystawienia faktury będzie podpisany przez Strony bez zastrzeżeń Protokół Odbioru Fazy Wdrożenia Oprogramowania i Infrastruktury (IV).

8. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 2 pkt. 3), będzie płatne po zakończeniu Fazy Analityczno-Wytwórczej (V), na podstawie prawidłowo wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT. Podstawą wystawienia faktury będzie podpisany przez Strony bez zastrzeżeń Protokół Odbioru Fazy Analityczno-Wytwórczej (V).
9. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 4 będzie płatne po zakończeniu każdego Okresu Rozliczeniowego świadczenia Usług Utrzymania Systemu na podstawie prawidłowo wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT. Podstawą wystawienia faktury za dany Okres Rozliczeniowy, będzie zaakceptowany przez Zamawiającego Raport Rozliczeniowy za ten Okres Rozliczeniowy. W przypadku, gdy płatność dotyczy niepełnego Okresu Rozliczeniowego wówczas wynagrodzenie za dany Okres Rozliczeniowy ulega proporcjonalnemu zmniejszeniu.
10. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 5 będzie płatne po zakończeniu każdego Okresu Rozliczeniowego świadczenia Usług Wsparcia Użytkownika na podstawie prawidłowo wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT. Podstawą wystawienia faktury za dany Okres Rozliczeniowy, będzie zaakceptowany przez Zamawiającego Raport Rozliczeniowy za ten Okres Rozliczeniowy.
11. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 3, będzie płatne po zakończeniu każdego Okresu Rozliczeniowego, w którym świadczone były przez Wykonawcę Usługi Rozwoju, na podstawie prawidłowo wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT. Podstawą wystawienia faktury za dany Okres Rozliczeniowy, będzie zaakceptowany przez Zamawiającego Raport Rozliczeniowy za ten Okres Rozliczeniowy. Wynagrodzenie w odniesieniu do danego Okresu Rozliczeniowego zostanie określone na podstawie Raportu Rozliczeniowego za dany Okres Rozliczeniowy. Wynagrodzenie za dany Okres Rozliczeniowy będzie stanowiło sumę iloczynów liczby CFP ze wszystkich Wniosków o Usługę odebranych w danym Okresie Rozliczeniowym i stawki za jeden CFP określonej w ust. 12 pkt 2) oraz liczby Roboczogodzin ze wszystkich Wniosków o Usługę odebranych w danym Okresie Rozliczeniowym i stawki za jedną Roboczogodzinę określonej w ust.12 pkt 1).
12. Stawka za:
  - 1) jedną Roboczogodzinę wynosi [...] zł brutto (słownie złotych: [...]);
  - 2) jeden CFP wynosi [...]zł brutto (słownie złotych: [...]).
13. Wykonawca zobowiązany jest wystawiać fakturę na Zamawiającego, tj. Bankowy Fundusz Gwarancyjny, 00-546 Warszawa, ul. Ks. I. J. Skorupki 4, nr NIP 5251052103 w formie papierowej albo elektronicznej – zgodnie z wyborem Wykonawcy, wg następujących zasad:
  - 1) w przypadku faktur w formie papierowej - faktura zostanie wystawiona na Zamawiającego oraz dostarczona na adres siedziby Zamawiającego wskazany w § 6. ust. 4 pkt 1);
  - 2) w przypadku elektronicznych faktur ustrukturyzowanych - faktura zostanie wystawiona na Zamawiającego oraz przekazana za pośrednictwem centralnej platformy do odbierania i wysyłania ustrukturyzowanych faktur tj. Platformy Elektronicznego Fakturowania (PEF) dostępnej pod adresem [www.efaktura.gov.pl](http://www.efaktura.gov.pl).

## § 19.

[Zasady dot. ochrony danych osobowych, przetwarzania informacji i poufności]

1. Umowa jest jawna i może podlegać udostępnieniu na zasadach określonych w przepisach o dostępie do informacji publicznej. Strony zobowiązują się do przestrzegania przy realizacji przedmiotu Umowy wszystkich postanowień zawartych w obowiązujących przepisach prawnych związanych z ochroną danych osobowych, w tym w szczególności z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 4.5.2016, str. 1, Dz. Urz. UE L 127 z 24.05.2016 r., str. 2; dalej: „RODO”), a także z ochroną informacji poufnych, tajemnicy zawodowej, o której mowa w art. 320 ustawy o BFG oraz ochroną tajemnicy przedsiębiorstwa. Obowiązek ten nie dotyczy informacji powszechnie znanych oraz udostępniania informacji na podstawie bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa, a w szczególności na żądanie uprawnionych organów. Obowiązek zachowania tajemnicy jest nieograniczony w czasie.
2. Strony oświadczają, że każda z nich jest administratorem danych osobowych osób uprawnionych do reprezentowania drugiej Strony, które podpisały Umowę, oraz osób wskazanych przez drugą Stronę jako osoby uprawnione do współpracy w zakresie realizacji Umowy i każda, we własnym zakresie, będzie stosować przy przetwarzaniu tych danych osobowych przepisy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 4.5.2016, str. 1, z późn. zm.).
3. W przypadku, gdy wykonanie Umowy będzie wymagało udostępnienia Wykonawcy danych osobowych dotyczących osób innych, niż wskazane w ust. 2, Zamawiający zawrze z Wykonawcą umowę powierzenia przetwarzania danych osobowych, na zasadach określonych w art. 28 rozporządzenia 2016/679, w ramach wynagrodzenia przysługującego na podstawie Umowy, według wzoru określonego w Załączniku nr 19 do Umowy.
4. Wykonawca, Zespół Wykonawcy, Podwykonawcy oraz inne osoby realizujące Przedmiot Umowy ze strony Wykonawcy zobowiązani są do zachowania poufności informacji, z którymi zapoznali się podczas realizacji Umowy, zarówno podczas jej realizacji, jak i po jej zakończeniu - bezterminowo. W tym celu każda osoba występująca w imieniu Wykonawcy i biorąca udział w realizacji Umowy będzie zobowiązana do podpisania zobowiązania o zachowaniu poufności informacji, według wzoru stanowiącego Załącznik nr 21 do Umowy. Podpisane zobowiązania będą przechowywane przez Zamawiającego.
5. Informacje udostępniane Wykonawcy w ramach wykonywania Przedmiotu Umowy mogą być ujawniane wyłącznie Zespołowi Wykonawcy, Podwykonawcom oraz innym osobom ze strony Wykonawcy, których obowiązkiem jest realizacja Umowy, pod rygorem pociągnięcia przez Zamawiającego do odpowiedzialności za naruszenie poufności.
6. Wykonawca zobowiązuje się do zachowania poufności informacji, w posiadanie których wejdzie w trakcie wykonywania Umowy, w szczególności:
  - 1) nieujawniania i niezezwalania na ujawnienie jakichkolwiek informacji w jakiegokolwiek formie w całości lub w części jakiegokolwiek osobie trzeciej bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego;
  - 2) zapewnienia, że Zespół Wykonawcy oraz Podwykonawcy oraz inne osoby realizujące Przedmiot Umowy ze strony Wykonawcy, którym informacje zostaną udostępnione, nie ujawnią i nie zezwolą na ich ujawnienie w jakiegokolwiek formie, w całości lub w części, jakiegokolwiek osobie trzeciej bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego;



- 3) zapewnienia prawidłowej ochrony informacji przed utratą, kradzieżą, zniszczeniem, zgubieniem lub dostępem osób trzecich nieupoważnionych do uzyskania informacji.
7. Wykonawca zobowiązuje się do niewykorzystywania informacji, w posiadanie których wejdzie w trakcie wykonywania Umowy, do innych celów niż wykonywanie czynności wynikających z Umowy, bez uprzedniej zgody Zamawiającego wyrażonej pisemnie pod rygorem nieważności.
8. Wykonawca zobowiązuje się do niezwłocznego zawiadomienia Zamawiającego o każdym przypadku ujawnienia informacji pozostającym w sprzeczności z postanowieniami Umowy.
9. Zobowiązanie do zachowania poufności informacji, nie dotyczy przypadków, gdy informacje te:
  - 1) stały się publicznie dostępne, jednak w inny sposób niż w wyniku naruszenia Umowy;
  - 2) staną się informacją publiczną w okolicznościach nie będących wynikiem czynu bezprawnego;
  - 3) muszą zostać udostępnione zgodnie z obowiązkiem wynikającym z przepisów powszechnie obowiązującego prawa, orzeczenia sądu lub uprawnionego organu administracji państwowej; w takim przypadku Wykonawca będzie zobowiązany zapewnić, by udostępnienie informacji;
  - 4) są już znane Stronom, o czym świadczą wiarygodne dowody;
  - 5) są zatwierdzone do rozpowszechnienia na podstawie uprzedniej pisemnej zgody Stron;
  - 6) zostaną przekazane Stronom przez osobę fizyczną lub prawną nie będącą Stroną Umowy zgodnie z prawem, bez ograniczeń i nie naruszając postanowień niniejszej umowy.
10. Wykonawca niezwłocznie zawiadomi Zamawiającego o każdym przypadku zaistnienia obowiązku udostępnienia informacji, o których mowa w ust. 5, a także podejmie wszelkie działania konieczne do zapewnienia, by udostępnienie informacji, o których mowa w ust. 5, dokonało się w sposób chroniący przed ujawnieniem ich osobom niepowołanym.
11. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do charakteru danej informacji, przed jej ujawnieniem lub uczynieniem dostępną, Wykonawca zwróci się do Zamawiającego o wskazanie czy informację tę ma traktować jako informację poufną.
12. Wykonawca zobowiązuje się ponadto do przejęcia na siebie wszelkich roszczeń osób trzecich w stosunku do Zamawiającego, wynikających z wykorzystania przez Wykonawcę danych uzyskanych w czasie wykonywania Umowy w sposób naruszający jej postanowienia.
13. Wszelkie dokumenty, nośniki danych i materiały będące własnością Zamawiającego przekazane Wykonawcy, w celu umożliwienia mu prawidłowej realizacji Umowy, pozostają wyłączną własnością Zamawiającego.
14. Wykonawca nie może udostępniać materiałów, dokumentów, nośników danych, o których mowa w ust.13, osobom trzecim, nie może także ich powielać lub kopiować w całości ani w części bez uzyskania uprzedniej zgody Zamawiającego wyrażonej na piśmie pod rygorem nieważności.
15. Wykonawca zobowiązuje się zwrócić Zamawiającemu wszelkie dokumenty, materiały będące własnością Zamawiającego, o których mowa w ust.13 wraz ze wszystkimi kopiami oraz nośnikami, na których zostały zapisane, niezwłocznie po wykonaniu, odstąpieniu lub rozwiązaniu Umowy, w terminie wskazanym przez Zamawiającego, pod rygorem zastosowania kary za naruszenie poufności, o której mowa § 20. ust. 1. W przypadku posiadania dokumentacji lub innych materiałów Zamawiającego w formie elektronicznej Wykonawca winny usunąć zgromadzone pliki

z dniem podpisania Protokołu Odbioru końcowego Umowy lub z dniem odstąpienia lub rozwiązania Umowy.

16. Przekazanie, ujawnienie lub wykorzystanie informacji, z którymi Wykonawca zapoznał się podczas realizacji Umowy, w zakresie wykraczającym poza jej cel, będzie stanowić naruszenie istotnych interesów Zamawiającego.
17. Wykonawca zobowiązuje się do zachowania poufności informacji uzyskanych w związku z realizacją Umowy, w szczególności poprzez ustalenie zasad dostępu do tych danych przez osoby realizujące w jego imieniu prace, zapewnienie warunków technicznych uniemożliwiających ich nieuprawnione ujawnienie oraz uwzględnienie ryzyka związanego z ich niekontrolowanym upublicznieniem.
18. Każda ze Stron winna dołożyć należytej staranności, aby zapobiec ujawnieniu lub korzystaniu przez osoby trzecie z informacji niejawnych drugiej Strony. Każda ze Stron zobowiązuje się zapewnić dostęp do informacji niejawnych wyłącznie tym pracownikom lub współpracownikom Strony, którym informacje te są niezbędne dla wykonania czynności na rzecz drugiej Strony i którzy wykonują obowiązki wynikające z Umowy.
19. W przypadku naruszenia powyżej opisanych zobowiązań dotyczących poufności danych druga Strona będzie miała prawo do żądania natychmiastowego zaniechania naruszeń i usunięcia ich skutków. Wezwanie do zaniechania naruszeń i usunięcia skutków winno być wysłane drugiej Stronie w formie pisemnej.
20. Do zachowania poufności Wykonawca zobowiązuje się w okresie trwania Umowy, a także po jej rozwiązaniu lub wygaśnięciu, niezależnie od przyczyn ich rozwiązania lub wygaśnięcia. Bezterminowe zobowiązani zachowania poufności nie uchybia terminowi przedawnienia roszczeń, określonego w art. 20 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2019 r. poz. 1010 ze zm.).

## § 20.

### [Kary umowne ]

1. W przypadku naruszenia przez Wykonawcę zasady poufności, o której mowa w § 19. Wykonawca zobowiązuje się zapłacić każdorazowo Zamawiającemu karę umowną w wysokości 100 000,00 zł.
2. W przypadku niezachowania przez Wykonawcę ciągłości ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy, w trakcie trwania Umowy i nie dostarczenia Zamawiającemu przed terminem wygaśnięcia dotychczasowego ubezpieczenia kolejnego dokumentu potwierdzającego posiadanie przez Wykonawcę ww. ubezpieczenia wraz z dowodem opłacenia odpowiedniej składki ubezpieczeniowej obejmującego kolejny okres obowiązywania – 0,2 % wartości netto, określonej w § ust. 1, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w dostarczeniu ww. dokumentacji.
3. W przypadku wypowiedzenia lub odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 20 % wartości wynagrodzenia netto, o którym mowa w § ust. 1, przy czym w przypadku gdy dotyczy to części Umowy, podstawą naliczenia kary umownej jest odpowiednia wartość wynagrodzenia za tę część Umowy.
4. W przypadku wypowiedzenia lub odstąpienia od realizacji Wniosku o Usługę, przez którąkolwiek

- ze Stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 2% wartości wynagrodzenia netto, o którym mowa w § ust. 1.
5. W przypadku braku spełniania warunków udziału w postępowaniu określonych w specyfikacji warunków zamówienia, w wyniku sytuacji o której mowa w § 8. ust. 5-8 , Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w 0,05 % wartości netto, określonej w § ust. 1, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki do czasu wykazania przez Wykonawcę ich spełnienia lub wskazania innego Podwykonawcy i wykazania spełnienia przez niego tych warunków.
  6. W przypadku przekroczenia, z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, terminu realizacji Wniosku o Usługę Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 5% wartości netto danego Wniosku o usługę za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.
  7. W przypadku przekroczenia któregokolwiek z terminów zakończenia Faz, o których mowa w § 9. ust. 3 z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 5 000 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.
  8. W przypadku przekroczenia Czasów Naprawy Błędu określonych w Załączniku nr 11 do Umowy, , Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w następujących przypadkach:
    - 1) zwłoki w Naprawie Błędu w wysokości 0,015 % kwoty wynagrodzenia netto, o którym mowa w § ust. 1 Umowy, za każdą rozpoczętą godzinę zwłoki w Naprawie Błędu Krytycznego,
    - 2) zwłoki w Naprawie Błędu w wysokości 0,03 % kwoty wynagrodzenia netto, o którym mowa w § ust. 1 Umowy, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w usunięciu Błędu Niekrytycznego,
    - 3) zwłoki w Naprawie Błędu w wysokości 0,01 % kwoty wynagrodzenia netto, o którym mowa w § ust. 1 Umowy, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w Naprawie Błędu Pozostałego,
  9. W przypadku braku zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcom z tytułu zmiany wysokości wynagrodzenia w wyniku sytuacji, o której mowa w § 24. ust. 9, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 0,1 % wartości netto, określonej w § ust. 1, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.
  10. Naliczenie zastrzeżonych Umową kar umownych nie wyłącza możliwości dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych do pełnej wysokości szkody poniesionej przez Zamawiającego w związku ze zdarzeniem, które było podstawą naliczenia danej kary.
  11. Z zastrzeżeniem ust. 17, kary umowne są niezależne od siebie i należą się Zamawiającemu w pełnej wysokości nawet w przypadku, gdy z powodu jednego zdarzenia naliczona jest więcej niż jedna kara. Kary będą naliczane za każdy przypadek naruszenia Umowy odrębnie (np. naruszenie obowiązku poufności, zasad ochrony danych osobowych etc.).
  12. Kary umowne są należne także w przypadku odstąpienia od Umowy niezależnie od przyczyn odstąpienia. W przypadku rozwiązania Umowy w wyniku odstąpienia od Umowy Zamawiający zachowuje roszczenie z tytułu kar umownych należnych Zamawiającemu na dzień złożenia oświadczenia o odstąpieniu od Umowy.
  13. W razie wątpliwości kary te poczytuje się łącznie jako karę umowną z tytułu niewykonania Umowy.
  14. Kary umowne będą w pierwszej kolejności potrącane z wynagrodzenia należnego Wykonawcy, na co Wykonawca wyraża zgodę i do czego upoważnia Zamawiającego bez potrzeby uzyskiwania pisemnego potwierdzenia.
  15. O ile wyraźnie nie postanowiono inaczej, w zakresie kar umownych opisanych Umową, odpowiedzialność za zwłokę oznacza przyjęcie przez Wykonawcę odpowiedzialności za przekroczenie terminu wskazanego w Umowie lub wyznaczonego zgodnie z postanowieniami Umowy ponoszonej na zasadzie winy, od której może się uwolnić wyłącznie wykazując, że zwłoka

nastąpiła z przyczyn, za które Wykonawca odpowiedzialność nie ponosi.

16. Wygaśnięcie, wypowiedzenie lub odstąpienie od Umowy przez którąkolwiek ze Stron, nie powoduje utraty prawa przez Zamawiającego do kar umownych należnych na podstawie Umowy.
17. Łączna wysokość naliczonych kar umownych ograniczona jest do 100% wartości maksymalnego wynagrodzenia netto określonego w § 18 ust. 1 .
18. Zamawiający ma prawo dochodzić odszkodowania ponad wysokość zastrzeżonych w Umowie kar umownych na zasadach ogólnych.

## § 21.

### [Odstąpienie/Wypowiedzenie Umowy]

1. Zamawiający może wypowiedzieć lub odstąpić od części lub całości Umowy w przypadkach określonych w przepisach obowiązującego prawa, w szczególności Ustawy Pzp, Kodeksu cywilnego oraz w przypadkach określonych w Umowie.
2. Zamawiający może wypowiedzieć Umowę ze skutkiem natychmiastowym w całości lub w części lub odstąpić od części lub całości Umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w szczególności, gdy:
  - 1) którykolwiek z terminów zakończenia Faz, o których mowa w § 9. ust. 3, został przekroczony o więcej niż 30 dni – bez wyznaczania Wykonawcy dodatkowego terminu;
  - 2) Czas Naprawy Błędu Krytycznego określony w Załączniku nr 11 zostanie przekroczony o więcej niż 7 dni – bez wyznaczania Wykonawcy dodatkowego terminu;
  - 3) łączna suma kar umownych należnych Zamawiającemu przekroczy 10 % wartości wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 18.ust. 1.
3. Zamawiającemu przysługuje prawo wypowiedzenia Umowy z zachowaniem miesięcznego terminu wypowiedzenia, z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, jeżeli:
  - 1) Wykonawca wykonuje Umowę w sposób nienależyty lub sprzeczny z celem Umowy i po bezskutecznym upływie wyznaczonego mu w pisemnym wezwaniu terminu do zmiany sposobu wykonywania Umowy, w tym do zaniechania przez Wykonawcę naruszeń postanowień Umowy i usunięcia ewentualnych skutków naruszeń, Wykonawca nie zastosuje się do wezwania. Za wykonywanie przez Wykonawcę Umowy w sposób nienależyty lub sprzeczny z celem Umowy w szczególności należy rozumieć, że Wykonawca:
    - a. nie przestrzega ustalonego Harmonogramu realizacji Umowy lub
    - b. nie stosuje się do Wymagań Zamawiającego, lub
    - c. narusza inne postanowienia Umowy, lub
    - d. narusza prawa dotyczące ochrony danych osobowych, lub
    - e. nie jest w stanie usunąć lub nie zdoła usunąć wad przedstawionych do Odbioru Przedmiotów Odbioru w terminach określonych w Umowie lub nie uwzględnił uwag w tym terminie albo będą one uwzględnione niezgodnie z tym, co zgłosił Zamawiający, lub

- f. nie zapewni nieprzerwanie w okresie realizacji Umowy wymaganego Umową Zespołu Wykonawcy.
4. Zamawiający może odstąpić od Umowy w okolicznościach określonych w art. 456 Ustawy Pzp.
  5. Prawo odstąpienia Zamawiający może wykonać w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o okolicznościach, będących podstawą odstąpienia.
  6. Wypowiedzenie, odstąpienie od części lub całości Umowy lub Wniosku o usługę następuje w formie pisemnej pod rygorem nieważności i wymaga uzasadnienia.
  7. W przypadku wypowiedzenia lub odstąpienia od części lub całości Umowy przez Zamawiającego:
    - 1) Strony zobowiązują się w terminie 10 dni od dnia odstąpienia do sporządzenia protokołu, który będzie stwierdzał stan realizacji Przedmiotu Umowy do dnia odstąpienia od Umowy;
    - 2) wysokość wynagrodzenia należna Wykonawcy zostanie ustalona proporcjonalnie na podstawie stwierdzonego protokołem zakresu należyte wykonanego Przedmiotu Umowy zaakceptowanego przez Zamawiającego bez zastrzeżeń, o ile wykonany zakres Przedmiotu Umowy będzie miał dla Zamawiającego znaczenie;
    - 3) Strony dokonują rozliczenia prawidłowo wykonanych prac do dnia odstąpienia w oparciu o odpowiednie stosowanie postanowień Umowy w szczególności w zakresie procedur odbioru, podstaw wystawiania faktur, zasad i terminów płatności.
  8. Zamawiający ma prawo rozwiązania Umowy w części obejmującej Fazę Utrzymaniową (VII) za 6-cio miesięcznym okresem wypowiedzeniem bez uzasadnienia. W tym przypadku Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu należytego wykonania części Umowy.

## § 22.

### [Zmiany w Umowie]

1. Wszelkie zmiany w Umowie będą mogły być dokonywane wyłącznie w zakresie dopuszczonym ustawą z dnia 11 września 2019 roku - Prawo zamówień publicznych oraz Umową, a także wymagają zgodnej woli Stron oraz zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności. Strony dopuszczają zmianę umowy w szczególności w przypadku:
  - a. wystąpienia zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa lub wynikających z prawomocnych orzeczeń lub ostatecznych aktów administracyjnych właściwych organów – w takim zakresie, w jakim będzie to niezbędne w celu dostosowania postanowień Umowy do zaistniałego stanu prawnego lub faktycznego;
  - b. zmiany wynagrodzenia za wykonywanie usług będących przedmiotem Umowy, w przypadkach i zgodnie z zasadami określonymi w § 23.;
  - c. wystąpienia Siły Wyższej, która uniemożliwi wykonanie przedmiotu Umowy zgodnie z postanowieniami Umowy;
  - d. zachowanie istniejących postanowień Umowy będzie niemożliwe wskutek decyzji lub innych rozstrzygnięć organów administracji, zmiany przepisów prawa, opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, Dzienniku Ustaw, Monitorze Polskim lub Dzienniku Urzędowym

odpowiedniego ministra, Dzienniku Urzędowym NBP. Zamawiający dopuszcza zmiany sposobu realizacji Umowy lub zmiany zakresu świadczeń Wykonawcy wymuszone takimi zmianami prawa;

- e. zakończenia wytwarzania Oprogramowania lub innego Produktu objętego Umową lub wycofania ich z produkcji lub z obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Zamawiający dopuszcza zmianę polegającą na dostarczeniu produktu zastępczego o parametrach spełniających wymagania określone w Umowie;
- f. wykorzystania przez Zamawiającego puli CFP lub Roboczogodzin określonych w § 13 ust. 1. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji Zamawiający ma możliwość konwersji CFP na Roboczogodziny lub Roboczogodzin na CFP przy niezmienionym Limicie. Dla przeprowadzenia tej zmiany stosuje się współczynniki wynikające ze stosunku CFP do Roboczogodziny i Roboczogodziny do CFP:
  - i. Dla przeliczenia CFP na Roboczogodziny i stosuje się współczynnik: .....
  - ii. Dla przeliczenia Roboczogodziny na CFP stosuje się współczynnik: .....
- g. uzasadnionej przyczynami technicznymi, w szczególności ujawnionymi na etapie prac analitycznych i projektowych, konieczności zmiany zakresu przedmiotu Umowy w obszarze wymagań funkcjonalnych lub нефункциональных, jeżeli zmiana ta skutkować będzie zoptymalizowaniem przedmiotu Umowy do potrzeb Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza wprowadzenie zmian w powyższym zakresie poprzez modyfikację wymagań Zamawiającego lub zmianę sposobu ich realizacji;
- h. w przypadku wprowadzenia nowej wersji Oprogramowania Standardowego lub nowych elementów oferowanej Infrastruktury przez producenta, która to wersja lub elementy nie były dostępne na rynku w chwili upływu terminu składania ofert, z zastrzeżeniem, że wskutek zmiany wszystkie wymagania określone w dokumentach zamówienia oraz w ofercie Wykonawcy zostaną zachowane, a wynagrodzenie Wykonawcy nie ulegnie podwyższeniu;
- i. w przypadku wystąpienia okoliczności niezależnych od Wykonawcy, w tym okoliczności leżących po stronie Zamawiającego, skutkujących brakiem możliwości wykonania lub należytego wykonania Umowy zgodnie z jej postanowieniami lub w terminach w niej ustalonych, w tym w szczególności związanych z prowadzonymi przez Zamawiającego projektami mającymi wpływ na realizację Umowy, zmianami w zakresie struktur organizacyjnych wpływającymi na wykonanie Umowy, podjęciem przez Zamawiającego decyzji o przeprowadzeniu przez osobę trzecią kontroli jakości i sposobu realizacji Umowy, Zamawiający dopuszcza zmiany sposobu realizacji Umowy lub terminu realizacji Umowy oraz przewiduje możliwość zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy pod warunkiem, że Wykonawca wykaże, że w celu uwzględnienia powyżej opisanych uwarunkowań leżących po stronie Zamawiającego musi ponieść koszty, których zawarcie w cenie oferty nie było możliwe w dniu jej składania. Zmiana wysokości wynagrodzenia Wykonawcy dopuszczalna jest w oparciu o niniejsze postanowienie wyłącznie do wysokości niezbędnej do pokrycia kosztów, o których mowa w zdaniu poprzedzającym. Zmiana terminu wykonania przedmiotu Umowy może ulec zmianie o czas, o jaki wyżej wskazane okoliczności wpłynęły na termin wykonania przedmiotu Umowy, tj. uniemożliwiły Wykonawcy wykonanie obowiązków w terminach ustalonych Umową.

2. Dopuszczalna jest zmiana terminów, kolejności wykonania i odbioru poszczególnych czynności lub Faz w ramach realizacji Umowy, w wypadku, gdy łącznie zostaną spełnione następujące warunki:
  - a. w trakcie wykonywania Umowy okaże się, że taka zmiana kolejności pozwoli wykonać Umowę w sposób bardziej efektywny, lub zmiana terminu wykonania Umowy lub jej poszczególnych Faz jest niezbędna z uwagi na konieczność wykonania dodatkowych prac analitycznych lub programistycznych, koniecznych do prawidłowej realizacji przedmiotu Umowy;
  - b. strona wnioskująca o zmianę wykaże okoliczności usprawiedliwiające zmianę;
  - c. wykrycia omyłek, rozbieżności lub niejasności w Umowie, których nie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać ich usunięcie i doprecyzowanie Umowy zgodnie z jej celem lub w celu jednoznacznej interpretacji jej zapisów przez Wykonawcę i Zamawiającego;
3. Dokonanie zmian, o których mowa w ust. 1 i 2, jest możliwe wyłącznie w trybie aneksu do Umowy, podpisanego przez upoważnionych przedstawicieli obu Stron, pod rygorem nieważności.

## § 23.

### [Zmiany wynagrodzenia Wykonawcy]

1. W przypadku gdy w okresie obowiązywania Umowy nastąpi zmiana:
  - 1) Stawki podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego;
  - 2) Wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę albo wysokości minimalnej stawki godzinowej, ustalonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz.U. z 2020 r., poz. 2207 z późn. zm.);
  - 3) Zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub ubezpieczanie zdrowotne;
  - 4) Zasad gromadzenia i wysokości wpłat do pracowniczych planów kapitałowych, o których mowa w ustawie z dnia 4 października 2018 r. o pracowniczych planach kapitałowych (Dz. U. poz. 2215 oraz z 2019 r. poz. 1074 i 1572)

- jeżeli zmiany te lub zmiana będą miały wpływ na koszty wykonania Umowy przez Wykonawcę – zastosowanie mają zasady wprowadzania zmian wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, określone w postanowieniach ust. 2 – 10.
2. Zmiana wysokości wynagrodzenia, o której mowa w ust. 1, wymaga sporządzenia pod rygorem nieważności aneksu, zawartego w formie pisemnej.
3. Strony postanawiają, że w przypadku zmiany stawki podatku od towarów i usług – wynagrodzenie brutto przewidziane Umową ulegnie zmianie odpowiedniej do zmiany wysokości podatku od towarów i usług (ulegnie korekcie o wysokość zmiany podatku VAT), przy czym powyższa zmiana będzie miała zastosowanie wyłącznie w odniesieniu do wynagrodzenia objętego fakturami wystawionymi po dacie wejścia w życie zmiany przepisów prawa wprowadzających nowe stawki podatku od towarów i usług.

4. Strony postanawiają, że w przypadku zmiany podatku akcyzowego oraz zmian, o których mowa w ust. 1 pkt 2-4 Strony wprowadzą zmianę wysokości wynagrodzenia Wykonawcy odpowiednią do kwoty, o jaką wskutek tych zmian zmieni ulegnie koszt wykonania zamówienia przez Wykonawcę. W celu wykazania wpływu powyżej wskazanych zmian na koszty wykonania umowy, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółową kalkulację kosztów według stanu sprzed danej zmiany oraz szczegółową kalkulację kosztów według stanu po wprowadzeniu zmiany oraz wskaże kwotę, o jaką wynagrodzenie powinno ulec zmianie. Zamawiający niezwłocznie ustosunkuje się do przedstawionych kalkulacji, w szczególności poprzez zaakceptowanie wskazanej przez Wykonawcę kwoty lub poprzez zgłoszenie zastrzeżeń i żądanie wyjaśnień co do poszczególnych elementów kalkulacji.
5. W celu uniknięcia wątpliwości Strony potwierdzają, że z żądaniem zmiany wynagrodzenia może wystąpić także Zamawiający – w takim przypadku Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia wskazanych w tym postanowieniu szczegółowych kalkulacji oraz dowodów ich prawidłowości, niezwłocznie po otrzymaniu żądania Zamawiającego.
6. Zmiana wysokości wynagrodzenia nastąpi od momentu jej wprowadzenia przez Strony, przy czym jeżeli zmiana kosztów Wykonawcy nastąpiła przed dokonaniem zmiany Umowy, zmiana wysokości wynagrodzenia będzie uwzględniała także zmianę wysokości kosztów ponoszonych po dacie zmiany odpowiednich przepisów prawa, a przed datą dokonania zmiany Umowy.
7. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z pisemnym wnioskiem o zmianę wynagrodzenia w terminie nie dłuższym niż 30 (słownie: trzydzieści) dni od dnia opublikowania przepisów dokonujących zmiany, o których mowa w ust. 1. Wniosek powinien zawierać propozycję zmiany Umowy w zakresie wysokości wynagrodzenia wraz z uzasadnieniem oraz dokumentami niezbędnymi do oceny przez Zamawiającego, czy zmiany, o których mowa w ust. 1 mają lub będą miały wpływ na koszty wykonania Umowy przez Wykonawcę oraz czy uzasadniają zaproponowaną we wniosku wysokość zmiany wynagrodzenia.
8. Jeżeli w ocenie Zamawiającego wniosek, o którym mowa w ust. 7 jest niekompletny, Zamawiający może w terminie 15 (słownie: piętnaście) dni od otrzymania wniosku, zwrócić się do Wykonawcy o jego uzupełnienie, poprzez przekazanie dodatkowych wyjaśnień lub dokumentów (poświadczonych za zgodność z oryginałem).
9. Zamawiający w terminie 30 (słownie: trzydzieści) dni od daty otrzymania kompletnego wniosku, o którym mowa w ust. 7 przekaże Wykonawcy pisemne stanowisko wobec wniosku Wykonawcy.
10. W przypadku uwzględnienia wniosku Wykonawcy przez Zamawiającego, Strony podejmą działania w celu uzgodnienia treści aneksu do Umowy oraz jego podpisania.

#### § 24.

[Zmiany wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp.]

1. W przypadku, gdy w okresie obowiązywania Umowy, zmiana cen materiałów lub kosztów związanych z realizacją Umowy, osiągnie poziom 10% lub wyższy, Zamawiający i Wykonawca są uprawnieni do wprowadzenia zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
2. Początkowy termin ewentualnego ustalenia zmiany wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1, określa się na 1 lutego 2023 rok w odniesieniu do:



- 1) Kwoty wynagrodzenia, o której mowa w § 18 ust. 4 Umowy;
- 2) Kwoty wynagrodzenia, o którym mowa w § 18 ust. 3 Umowy, określonego na podstawie stawek, o których mowa w § 18 ust. 12 Umowy.
3. Przez zmianę cen materiałów lub kosztów rozumie się wzrost odpowiednio cen materiałów lub kosztów, jak i obniżenie cen materiałów lub kosztów, względem ceny materiałów lub kosztów przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w ofercie.
4. Przy ustalaniu wysokości zmiany wynagrodzenia należnego Wykonawcy, Strony będą stosować kwartalny wskaźnik cen producentów usług związanych z obsługą działalności gospodarczej w stosunku do poprzedniego kwartału, w zakresie działalności związanej z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalności powiązanej, publikowany na stronie Głównego Urzędu Statystycznego dalej: „wskaźnik”.
5. Zmiana cen materiałów lub kosztów wykonania Usług składających się na Przedmiot Umowy zostanie uwzględniona przy ustalaniu zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy w ten sposób, że kwota określająca zmianę wynagrodzenia (zwiększenie albo zmniejszenie – odpowiednio do wskaźnika ogłoszonego za dany kwartał) zostanie obliczona jako iloczyn kwoty lub stawki w odniesieniu do której określana jest kwota wynagrodzenia do zapłaty i 50% wartości wskaźnika.
6. Zmiana, o której mowa w ust. 1, zostanie wprowadzona z uwzględnieniem zasad dokonania tej zmiany określonych w Rozdziale I i II Załącznika Nr 23 do Umowy.
7. Zmiana wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, o której mowa w ust. 1, może nastąpić, wyłącznie w zakresie kwoty płatności częściowych wynagrodzenia Wykonawcy, jeszcze nie zapłaconego.
8. Maksymalna wartość zmiany wynagrodzenia, jaką dopuszcza Zamawiający w efekcie zastosowania postanowień o zasadach wprowadzania zmian wysokości wynagrodzenia nie może przekroczyć kumulatywnie 5% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 18. ust. 1 Umowy.
9. Wykonawca, którego wynagrodzenie zostało zmienione zgodnie z ust. 1-8, zobowiązany jest do zmiany wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy, z którym Wykonawca zawarł umowę o podwykonawstwo, w zakresie odpowiadającym zmianom cen materiałów lub kosztów dotyczących zobowiązania podwykonawcy, jeżeli łącznie spełnione są następujące warunki:
  - 1) przedmiotem Umowy są Usługi stanowiące niewykonaną część Przedmiotu Umowy;
  - 2) okres obowiązywania umowy z podwykonawcą przekracza 12 miesięcy.
10. Do zmiany wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy, stosuje się postanowienia Rozdziału III, Załącznika Nr 23 do Umowy.
11. Zmiana wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy wymaga sporządzenia aneksu, pod rygorem nieważności zawartego w formie pisemnej.

## § 25.

[Siła wyższa]

1. Żadna ze Stron Umowy nie będzie odpowiedzialna za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań wynikających z Umowy spowodowane przez okoliczności traktowane jako Siła Wyższa.
2. Strona starająca się o zwolnienie z odpowiedzialności ze względu na Siłę Wyższą, w terminie 2 Dni Roboczych po zaistnieniu zdarzenia powiadomi w formie pisemnej pod rygorem nieważności drugą Stronę o powyższym zdarzeniu i jego wpływie na jej zdolność do realizacji Umowy.
3. Strona, która nie zawiadomi o zdarzeniu oraz nie przekaże drugiej Stronie pisemnego potwierdzenia zaistnienia Siły Wyższej w terminie określonym w ustępie powyżej, jest odpowiedzialna za szkody poniesione przez drugą Stronę, których można było uniknąć w przypadku terminowego zawiadomienia.
4. Jeżeli Siła Wyższa, będzie trwała nieprzerwanie przez okres 180 dni lub dłużej, Strony mogą w drodze wzajemnego uzgodnienia rozwiązać Umowę bez nakładania na żadną ze Stron dalszych zobowiązań oprócz płatności należnych z tytułu wykonanych usług i udzielonych licencji.
5. Stan Siły Wyższej powoduje odpowiednie przesunięcie terminów realizacji Umowy chyba, że Strony postanowiły inaczej.
6. W przypadku zajścia zdarzenia kwalifikowanego jako Siła Wyższa strony niezwłocznie ustalą zakres, alternatywne rozwiązanie i sposób realizacji Umowy.

## § 26.

### [Postanowienia końcowe]

1. Wykonawca oświadcza, że wykonanie niniejszej Umowy nie prowadzi do wypełnienia przesłanek czynu nieuczciwej konkurencji, w szczególności nie stanowi naruszenia tajemnicy przedsiębiorstwa osoby trzeciej.
2. Strony zgodnie oświadczają, iż dążyć będą do ugodowego rozwiązania wszelkich sporów mogących wyniknąć z Umowy.
3. W przypadku nieosiągnięcia przez Strony ugody w ciągu 30 dni kalendarzowych od otrzymania przez Stronę pisemnego wezwania do ugody, Strony poddają spory wynikłe z niniejszej umowy pod rozstrzygnięcie sądu powszechnego właściwego dla Zamawiającego.
4. W sprawach nieuregulowanych Umową stosuje się przepisy powszechnie obowiązujące, w szczególności przepisy Kodeksu Cywilnego, Ustawy Pzp, ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
5. W przypadku rozbieżności interpretacyjnych pomiędzy postanowieniami Umowy, a treścią Załączników i innych dokumentów stanowiących integralną część Umowy lub wytworzonych przez Strony, pierwszeństwo mają postanowienia Umowy.
6. Strony zgodnie postanawiają, iż Umowa reguluje w pełni stosunki pomiędzy Stronami w zakresie Przedmiotu Umowy i oświadczają, że nie istnieją między stronami żadne inne porozumienia ustne, pisemne lub zawarte w innej formie w zakresie Przedmiotu Umowy.
7. Wykonawca nie może przenieść na osobę trzecią praw i obowiązków wynikających z Umowy, w całości lub w części.
8. W granicach wyznaczonych przez bezwzględnie obowiązujące przepisy prawa nieważność któregokolwiek z postanowień Umowy, w tym również postanowienia zawarte w Załącznikach,

pozostaje bez wpływu na ważność pozostałych postanowień Umowy. W przypadku uznania niektórych postanowień Umowy za nieważne Strony będą dążyć do zastąpienia nieważnych postanowień, postanowieniami wywołującymi taki sam skutek gospodarczy.

9. Umowę sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, dwa egzemplarze dla Zamawiającego a jeden dla Wykonawcy (o ile Umowa jest zawarta w formie pisemnej).

10. Integralną część Umowy stanowią niżej wymienione załączniki:

Załącznik nr 1	Opis Przedmiotu Zamówienia
Załącznik nr 2	Kopia oferty Wykonawcy
Załącznik nr 3	Dokument potwierdzający posiadanie przez Wykonawcę ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.
Załącznik nr 4	Aktualny odpis KRS (jeśli dotyczy)
Załącznik nr 5	Skład Zespołu Wykonawcy
Załącznik nr 6	Wzór Raportu z Testów Wykonawcy
Załącznik nr 7	Wzór Raportu z Testów Akceptacyjnych Zamawiającego
Załącznik nr 8	Wzór Raportu z Punktu Kontrolnego
Załącznik nr 9	Wzór Wniosku o Usługę
Załącznik nr 10	Wzór Raportu Rozliczeniowego Usług Rozwoju
Załącznik nr 11	Procedura obsługi Błędów
Załącznik nr 12	Warunki gwarancji na Infrastrukturę
Załącznik nr 13	Warunki wsparcia technicznego dla Infrastruktury
Załącznik nr 14	Wzór Raportu Rozliczeniowego z Usług Utrzymania Systemu
Załącznik nr 15	Wzór Raportu Rozliczeniowego z Usług Wsparcia Użytkownika
Załącznik nr 16	Wzór Protokołu Odbioru Ilościowego
Załącznik nr 17	Wzór Protokołu Odbioru Jakościowego

Załącznik nr 18	Podręcznik Wymiarowania Oprogramowania dla Systemów Informatycznych BFG
Załącznik nr 19	Wzór umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych
Załącznik nr 20	Pełnomocnictwo do zawarcia Umowy w imieniu Wykonawcy
Załącznik nr 21	Wzór Zobowiązania do zachowania poufności informacji
Załącznik nr 22A	Oświadczenie Wykonawcy
Załącznik nr 22B	Oświadczenie pracownika
Załącznik nr 23	Zasady dokonywania zmiany wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp
Załącznik nr 24	Kategorie (rodzaje) i wysokość (kwoty) materiałów lub kosztów przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w Ofercie, których zmiana może uzasadniać wystąpienie z wnioskiem o zmianę wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp oraz sposób obliczania ich zmiany i prezentacja obliczeń

.....

**Zamawiający**

.....

**Wykonawca**

Załącznik nr 1 do Umowy  
Opis Przedmiotu Zamówienia

Załącznik nr 2 do Umowy  
Kopia oferty Wykonawcy

Załącznik nr 3 do Umowy

Dokument potwierdzający posiadanie przez Wykonawcę ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej  
w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.

Załącznik nr 4 do Umowy  
Aktualny odpis KRS (jeśli dotyczy)



Skład Zespołu Wykonawcy

**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

Umowa będzie realizowana przez Zespół Wykonawcy w składzie:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....

<b>data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy</b>

**Raport z Testów Wykonawcy nr .....**  
**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*  
dotyczy Produktów i prac zrealizowanych w ramach Sprintów .....  
*(numery Sprintów)*

**1. Termin wykonywania testów**

Data i godzina rozpoczęcia testów	
Data i godzina zakończenia testów	

**2. Środowisko, w którym wykonano testy**

Testy wykonywane były w środowisku <podać środowisko> systemu.

**3. Lista scenariuszy przewidzianych do wykonania oraz wynik ich wykonania**

ID scenariusza	Opis	Wynik P - Pozytywny N - Negatywny B - brak wykonania

**4. Wnioski końcowe**

<b>Całkowita liczba scenariuszy testowych:</b>	
<b>Zrealizowano</b>	
Zrealizowano pozytywnie	
Zrealizowano negatywnie	
<b>Nie zrealizowano</b>	

**data i podpis Koordynatora Umowy  
Wykonawcy**

--

**Raport z Testów Akceptacyjnych Zamawiającego nr .....**  
**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*  
dotyczy Produktów i prac zrealizowanych w ramach Sprintów .....

*(numery Sprintów)*

**1. Osoby uczestniczące w testach:**

Imię i Nazwisko

**2. Termin wykonywania testów**

Data i godzina rozpoczęcia testów	
Data i godzina zakończenia testów	

**3. Środowisko, w którym wykonano testy**

Testy wykonywane były w środowisku <podać środowisko> systemu.

**4. Lista scenariuszy przewidzianych do wykonania oraz wynik ich wykonania**

ID scenariusza	Opis	Wynik P - Pozytywny N - Negatywny B - brak wykonania

## 5. Wnioski końcowe

<b>Całkowita liczba scenariuszy testowych:</b>	
<b>Zrealizowano</b>	
Zrealizowano pozytywnie	
Zrealizowano negatywnie	
<b>Nie zrealizowano</b>	

**data i podpis Koordynatora Umowy  
Zamawiającego**

--

**Raport z Punktu Kontrolnego nr .....**  
**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

W dniu .....r. na podstawie Raportu z Testów Akceptacyjnych Zamawiającego nr.....  
i Raportu z Testów Wykonawcy nr .....

1. dokonano Akceptacji następujących prac i Produktów zrealizowanych w ramach Sprintów  
..... :  
*(numery Sprintów)*

Lp.	Opis zaakceptowanych prac i Produktów
1	
2	
2	

2. stwierdzono konieczność naprawy następujących Błędów:

Lp.	Opis niez zaakceptowanych prac i Produktów
1	
2	
2	

Do Raportu załączono Raportu z Testów Akceptacyjnych Zamawiającego nr..... i Raportu  
z Testów Wykonawcy nr .....

<b>data i podpis Koordynatora Umowy Zamawiającego</b>	<b>data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy</b>

**Wniosek o Usługę nr .....**  
**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

**Data:** .....

**Sekcja A: Wypełnia Zamawiający:**

Niniejszym zlecam do wykonania prace na następujących warunkach:

Szczegółowy zakres prac	
Oczekiwany termin realizacji	

**Sekcja B: Wypełnia Wykonawca:**

Szacowana liczba CFP	
Szacowana liczba Roboczogodzin	
Proponowany termin realizacji	
Opis sposobu zrealizowania	

**Sekcja C: Wypełnia Zamawiający w uzgodnieniu z Wykonawcą:**

Uzgodniona liczba CFP	
Uzgodniona liczba Roboczogodzin	
Uzgodniony termin realizacji	
Opis rozwiązania	

<b>data i podpis Koordynatora Umowy Zamawiającego</b>	<b>data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy</b>

**Raport Rozliczeniowy Usług Rozwoju nr .....**

**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

**Data sporządzenia:** .....

W Okresie Rozliczeniowym .....  
*(kwartał i rok)*

Wykonawca zrealizował, a Zamawiający odebrał Protokołem Odbioru Produkty, prace i świadczenia zrealizowane na podstawie następujących Wniosków o Usługę:

Nr Wniosku o usługę	Liczba CFP	Liczba Roboczogodzin	Data odbioru	Zrealizowano w terminie (TAK/NIE)	Wysokość kary (jeśli dotyczy)
Suma					

..... (suma liczby CFP) x .....(stawka w zł za 1 CFP) = .....

..... (suma liczby Roboczogodzin) x .....(stawka w zł za 1 Roboczogodzinę) =

.....

RAZEM ..... zł brutto

<b>data i podpis Koordynatora Umowy Zamawiającego</b>	<b>data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy</b>



### Procedura obsługi Błędów

1. Wykonawca Zobowiązany jest do przyjmowania i obsługi Błędów na zasadach określonych w ustępach poniżej.
2. W zależności od kategorii Błędu Wykonawca zobowiązuje się do zachowania następujących Czasów Naprawy:

Kategoria	Czas Naprawy
Błąd Krytyczny	8 Godzin Roboczych
Błąd Niekrytyczny	24 Godzin Roboczych
Błąd Pozostały	25 dni (200 Godzin Roboczych)

3. Zamawiający udostępni System Zgłoszeniowy do dokonywania Zgłoszeń w trybie 24/7 we wszystkie dni roku kalendarzowego.
4. Zamawiający jest uprawniony do zgłoszenia Błędów do Wykonawcy za pośrednictwem Systemu Zgłoszeniowego.
5. W przypadku awarii Systemu Zgłoszeniowego Zamawiający będzie dokonywał Zgłoszeń telefonicznie na numer ..... lub za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres .....
6. Wykonawca wyznaczy osoby, które będą miały dostęp do Systemu Zgłoszeniowego Zamawiającego oraz będzie odpowiedzialny za złożenie ewentualnych wniosków o dostęp wynikających z wewnętrznych regulacji Zamawiającego.
7. O ewentualnej zmianie adresów, wskazanych w ust. 5 powyżej Wykonawca poinformuje Zamawiającego co najmniej 5 Dni Roboczych przed zmianą tych danych. Zmiana powyższych danych dokonywana jest jednostronnym zawiadomieniem dokonany przez Wykonawcę na dane kontaktowe Koordynatora Umowy Zamawiającego.
8. Do dokonywania przez Zamawiającego Zgłoszeń dotyczących wystąpienia Błędów uprawnione są wyłącznie osoby wyznaczone przez Zamawiającego posiadające dostęp do Systemu Zgłoszeniowego.
9. Zgłoszenie Błędu powinno określać jego kategorię: Błąd Krytyczny, Błąd Niekrytyczny, Błąd Pozostały oraz zawierać opis.
10. Wykonawca zobowiązuje się do potwierdzenia Zamawiającemu przyjęcia Zgłoszenia Błędu niezwłocznie, lecz nie później niż w czasie 20 minut od otrzymania Zgłoszenia w przypadku Błędu Krytycznego i nie później niż w czasie 60 minut w przypadku pozostałych Błędu Niekrytycznego i Błędu Pozostałego.
11. W przypadku zastosowania Obejścia wymagana jest akceptacja Zamawiającego. Czas oczekiwania na akceptację zaproponowanego Obejścia nie jest wliczany w Czas Naprawy.

12. Zamawiający wymaga, aby wszelkie informacje na temat obsługi Zgłoszenia Wykonawca rejestrował i aktualizował w Systemie Zgłoszeniowym. Zgłoszenie powinno zawierać co najmniej: datę i godzinę rejestracji Zgłoszenia przez Zamawiającego, datę i godzinę przyjęcia Zgłoszenia przez Wykonawcę, numer Zgłoszenia, kategorię Zgłoszenia, dane zgłaszającego, opis Błędu, datę i godzinę Naprawy, opis zmian wprowadzonych do Systemu w wyniku Naprawy.
13. Za moment rozpoczęcia obsługi Błędu uznaje się moment zarejestrowania Zgłoszenia w Systemie Zgłoszeniowym. W przypadku wystąpienia awarii Systemu Zgłoszeniowego za moment rozpoczęcia obsługi uznaje datę i godzinę otrzymania od Wykonawcy potwierdzenia mailowego przyjęcia Zgłoszenia, które Wykonawca zobowiązany jest przekazać niezwłocznie po uzyskaniu od Zamawiającego informacji o Błędzie, na adres poczty elektronicznej Koordynatora Umowy Zamawiającego.
14. Po wykonaniu Naprawy Błędu Wykonawca poinformuje Zamawiającego o Naprawie Błędu za pośrednictwem Systemu Zgłoszeniowego, a w przypadku wystąpienia awarii Systemu Zgłoszeniowego za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres Koordynatora Umowy Zamawiającego.
15. Po przeprowadzeniu Naprawy Wykonawca udokumentuje ją na Systemie Zgłoszeniowym oraz zgłosi do weryfikacji Zamawiającemu i dostarczy opis: przyczyny Błędu, sposobu Naprawy, jeżeli to możliwe sposobu zabezpieczenia się na przyszłość przed wystąpieniem podobnego Błędu.
16. Zamawiający przystąpi niezwłocznie do weryfikacji dokonanej Naprawy. Zamawiający ma prawo do weryfikacji dowolną metodą, w tym także za pomocą osób trzecich, w szczególności do weryfikacji Naprawy poprzez wykonanie testów na podstawie wcześniej odebranych scenariuszy testowych oraz wykonanie testów ad hoc.
17. Po weryfikacji dokonania Naprawy Zamawiający potwierdzi skuteczność lub stwierdzi nieskuteczność dokonania Naprawy za pośrednictwem Systemu Zgłoszeniowego. Do Czasu Naprawy nie jest włączany czas oczekiwania na weryfikację poprawki. W przypadku negatywnego wyniku weryfikacji poprawki Czas Naprawy jest kontynuowany od czasu przekazania poprawki do weryfikacji przez Wykonawcę.
18. Naprawa, co do której Wykonawca poinformował o jej wykonaniu, a która została odrzucona przez Zamawiającego z uwagi na fakt, że testy przeprowadzone przez Zamawiającego wykazują, że Błąd nadal występuje, trwa do czasu skutecznego usunięcia Błędu.
19. W przypadku stwierdzenia dokonania Naprawy (potwierdzenia skuteczności) Zamawiający potwierdza dokonanie Naprawy poprzez „zamknięcie” Zgłoszenia w Systemie Zgłoszeniowym. W przypadku awarii Systemu Zgłoszeniowego Zamawiający potwierdza skuteczność Naprawy poprzez przesłanie Wykonawcy informacji o skuteczności naprawy mailem na adres poczty elektronicznej wskazany w ust. 5.
20. Wykonawca jest uprawniony do samodzielnego zarejestrowania Zgłoszenia Błędu, jeżeli został on przez niego wykryty. O wykryciu Błędu Wykonawca niezwłocznie poinformuje Zamawiającego, nada mu odpowiednią kategorię i przystąpi do Naprawy. Zamawiający zastrzega, że decyzja odnośnie nadania kategorii Błędu należy do Zamawiającego.

21. Jeżeli w wyniku Naprawy Wykonawca dokonał modyfikacji Systemu, zobowiązany jest opracować i przekazać Zamawiającemu Dokumentację tej modyfikacji oraz zaktualizować Dokumentację Systemu w tym zakresie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Dokumentacji zrealizowanej modyfikacji Zamawiającemu w terminie nie później niż 10 Dni Roboczych od terminu stwierdzenia skuteczności Naprawy przez Zamawiającego.

### Warunki gwarancji na Infrastrukturę

1. Strony ustalają, że Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na Infrastrukturę na warunkach producenta Infrastruktury w miejscu instalacji. Warunki gwarancji na wszystkie elementy Infrastruktury zostaną przekazane Zamawiającemu wraz z przekazaniem danego elementu Infrastruktury i stanowią załącznik do Protokołu odbioru ilościowego.
2. Strony ustalają, że Zamawiający jest uprawniony do zgłoszenia wystąpienia wady Infrastruktury bezpośrednio Wykonawcy za pośrednictwem Systemu Zgłoszeniowego udostępnionego przez Zamawiającego. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszystkich zobowiązań z tytułu gwarancji, realizując świadczenia wynikające z gwarancji bezpośrednio na rzecz Zamawiającego.
3. W przypadku awarii Systemu Zgłoszeniowego Zamawiający będzie dokonywał zgłoszeń wad telefonicznie na numer ..... lub za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres ..... . Strony ustalają, że Zamawiający ma możliwość bezpośredniego zgłaszania problemów do producenta danego elementu Infrastruktury.
4. Strony ustalają, że Wykonawca jest zobowiązany do świadczenia gwarancji w trybie 24/7 we wszystkie dni roku kalendarzowego.
5. Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wady dotyczącej Infrastruktury, nie później niż do końca następnego dnia od dnia zgłoszenia.
6. Strony ustalają, że:
  - 1) serwis w okresie gwarancji musi być świadczony w PCPD i ZCPD;
  - 2) usunięcie uszkodzenia nienaprawialnego nastąpi w terminie wskazanym w ust. 5 poprzez wymianę na sprzęt sprawny, o co najmniej takich samych walorach funkcjonalnych;
  - 3) zapewniona naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części na części nowe i oryginalne, zostanie zrealizowana zgodnie z metodyką z zaleceniami producenta Infrastruktury;
  - 4) wymienione urządzenia lub elementy muszą być objęte takim samym zakresem usług serwisowych jakim objęte były urządzenia i elementy, które zostały wymienione;
  - 5) okres gwarancji uszkodzonych elementów Infrastruktury wraz z akcesoriami ulega przedłużeniu o okres od dnia zgłoszenia wady do czasu jej skutecznego usunięcia;
  - 6) Wykonawca ponosi wszystkie koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszty części i transportu;
  - 7) w przypadku awarii dysku twardego, powodującej konieczność jego wymiany, uszkodzony dysk pozostanie u Zamawiającego.
7. Szczegółowe warunki gwarancji, w zakresie nieuregulowanym w Umowie, określone są w dokumentach gwarancyjnych producenta dostarczonych wraz z Infrastrukturą.

### **Warunki wsparcia technicznego dla Infrastruktury**

1. W ramach wsparcia technicznego Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia wsparcia producenta Infrastruktury przez cały okres trwania Umowy na warunkach opisanych poniżej.
2. Strony ustalają, że wsparcie techniczne będzie świadczone telefonicznie oraz drogą elektroniczną przez producenta lub jego autoryzowanego polskiego przedstawiciela.
3. Strony ustalają, że wsparcie techniczne obejmuje:
  - a. Priorytetową obsługę problemów o znaczeniu krytycznym;
  - b. Zdalną diagnostykę problemu i pomoc techniczna;
  - c. Zdalne wykrywanie i diagnostykę incydentów;
  - d. Raport incydentów i trendów (min. 2 razy w roku);
  - e. Bezpośredni dostęp do specjalistów;
  - f. Zdalną asystę podczas instalacji aktualizacji (sterowników/mikrokodów);
  - g. Instalację i konfigurację oprogramowania do zdalnej obsługi serwisowej;
  - h. Zdalną obsługę technicznego opiekuna klienta;
  - i. Zdalne doradztwo techniczne;
  - j. Zdalną analizę konfiguracji i rekomendacje zmian w zakresie bezpieczeństwa, wydajności i wysokiej dostępności (2 razy do roku);
  - k. Zdalną analizę i rekomendacje aktualizacji systemu operacyjnego, oprogramowania wirtualizacyjnego oraz oprogramowania wbudowanego i sterowników.
  - l. Prawo do otrzymywania poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania narzędziowego obsługującego Infrastrukturę,
  - m. Dostęp do bazy wiedzy, rozwiązań, porad i pomocy w zakresie korzystania z dostarczonej Infrastruktury.

## Wzór Raportu Rozliczeniowego z Usług Utrzymania Systemu

**Raport Rozliczeniowy Usług Utrzymania Systemu nr .....**

**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

**Data sporządzenia: .....**

**Okres Rozliczeniowy .....**  
*(kwartał i rok)*

## Zestawienie Zgłoszonych Błędów

Nr Błędu	Kategoria Błędu	Czas reakcji (h)	Czas naprawy (h)	Wysokość kary (jeśli dotyczy)

<b>data i podpis Koordynatora Umowy Zamawiającego</b>	<b>data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy</b>

*\*Niepotrzebne skreślić*

Wzór Raportu Rozliczeniowego z Usług Wsparcia Użytkownika

**Raport Rozliczeniowy Usług Wsparcia Użytkownika nr .....**

**dotyczy Umowy .....**

*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

**Data sporządzenia: .....**

Okres Rozliczeniowy .....

*(miesiąc i rok)*

W Okresie Rozliczeniowym Wykonawca świadczył Usługi Wsparcia Użytkownika.

Usługi Wsparcia Użytkownika były świadczone przez:

1. ....
2. ....

<b>data i podpis Koordynatora Umowy Zamawiającego</b>	<b>data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy</b>

**Protokół Odbioru Ilościowego nr .....**

**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

W dniu .....r. dokonano Odbioru / Warunkowego Odbioru / Odmówiono Odbioru Ilościowego\* Infrastruktury lub Oprogramowania wskazanego poniżej:

Lp.	Nazwa	Numer fabryczny/licencji/ sublicencji* (jeśli dotyczy)	Sztuk	Uwagi
1.				
2.				
3.				

Zgodnie z ww. Umową wykonanie Przedmiotu Umowy objętego niniejszym Odbiorem powinno nastąpić do dnia ..... . Przedmiot Umowy w zakresie objętym Odbiorem został wykonany w terminie/nie został wykonany w terminie\*. Przedmiot Umowy w zakresie objętym Odbiorem został odebrany bez zastrzeżeń/z zastrzeżeniami/nie został odebrany\*.

**UWAGI:** *(uzupełnić w przypadku Warunkowego Odbioru/Odmowy Odbioru):*

.....  
 .....

Dodatkowy termin na usunięcie nieprawidłowości *(uzupełnić w przypadku Warunkowego Odbioru):*

.....

data i podpis Koordynatora Umowy Zamawiającego	data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy

\*Niepotrzebne skreślić



**Protokół Odbioru Jakościowego nr .....**

**dotyczy Umowy .....**  
*(numer Umowy, data zawarcia Umowy)*

W dniu .....r. dokonano Odbioru / Warunkowego Odbioru / Odmówiono Odbioru\*  
 Jakościowego następującego Przedmiotu Odbioru:

.....  
 .....

*(nazwa Fazy/nazwa Produktu/numer Wniosku o Usługę)*

Zgodnie z ww. Umową wykonanie Przedmiotu Umowy objętego niniejszym Odbiorem powinno nastąpić do dnia ..... . Przedmiot Odbioru został wykonany w terminie/nie został wykonany w terminie\*. Przedmiot Umowy w zakresie objętym Odbiorem został odebrany bez zastrzeżeń/z zastrzeżeniami/nie został odebrany\*.

**UWAGI:** *(uzupełnić w przypadku Warunkowego Odbioru/Odmowy Odbioru):*  
 .....  
 .....

Dodatkowy termin na usunięcie nieprawidłowości *(uzupełnić w przypadku Warunkowego Odbioru):*  
 .....

*Dokumenty na podstawie, których dokonano Odbioru (załączniki do protokołu):*

1. ....
2. ....
3. ....

data i podpis Koordynatora Umowy Zamawiającego	data i podpis Koordynatora Umowy Wykonawcy

*\*Niepotrzebne skreślić*



**Bankowy Fundusz Gwarancyjny**  
ul. Księdza Ignacego Jana Skorupki 4,  
00-546 Warszawa


---

Podręcznik Wymiarowania  
Oprogramowania dla Systemów  
Informatycznych BFG

---

## 1. Metryka dokumentu

**Tabela 1. Metryka dokumentu**

 <b>Bankowy Fundusz Gwarancyjny</b>	<b>Podręcznik Wymiarowania Oprogramowania dla Systemów Informatycznych BFG</b>
Wersja 100_04	

## 2. Wstęp

Niniejsze opracowanie (**Podręcznik**) ma na celu opisanie zasad wyceny oprogramowania i zmian oprogramowania stosowanych w Bankowym Funduszu Gwarancyjnym.

Zasady te bazują na koncepcji Rozmiaru Funkcjonalnego wyznaczonego w oparciu o Metodę COSMIC w wersji 5.0, opublikowaną 31 marca 2020 roku w dokumencie pod nazwą „COSMIC Measurement Manual for ISO 19761” (**Podręcznik COSMIC**) składającego się z trzech części:

- „Measurement Manual v5.0 Part 1: Principles, Definitions & Rules”,
- „Measurement Manual v5.0 Part 2: Guidelines”,
- „Measurement Manual v5.0 Part 3: Examples”.

Podręcznik COSMIC jest dostępny w języku angielskim pod adresem:

<https://cosmic-sizing.org/measurement-manual/>

Dostęp do podręcznika jest darmowy.

Nazwa COSMIC pochodzi od nazwy organizacji non-profit (ang. Common Software Measurement International Consortium) zajmującej się rozwijaniem metody, a także certyfikacją.

Podręcznik przedstawia zasady Metody COSMIC w rozdziale 5, w stopniu pozwalającym na stosowanie zasad niniejszego Podręcznika, jednakże nie obejmuje on pełnej treści Podręcznika COSMIC. Podręcznik COSMIC należy traktować jako kompletny i wyczerpujący opis Metody COSMIC.

Rozdziały 7 oraz 8 doprecyzowują lub rozszerzają Podręcznik COSMIC, na potrzeby praktyk, procesów oraz rozwiązań stosowanych przez Bankowy Fundusz Gwarancyjny, w zakresie projektów, których celem jest wytworzenie lub zmiana oprogramowania. Podręcznik może uściślać elementy, które w Podręczniku COSMIC zostały opisane w sposób bardziej ogólny, pozwalający na szerszą interpretację, dlatego zapisy Podręcznika w w/w rozdziałach, należy traktować nadrzędnie w stosunku do Podręcznika COSMIC, przy określaniu zasad wyznaczania Rozmiaru Funkcjonalnego.

### 3. Stosowane konwencje

#### 3.1. Nawiązania do Metody COSMIC

Pojęcia pisane wielką literą lub skrótą są używane w znaczeniu określonym w rozdziale 4.

Ponieważ Podręcznik opiera się na Podręczniku COSMIC zatem konieczne jest zapewnienie jednoznacznego mapowania pojęć w obydwu dokumentach, dlatego w przypadku pojęć definiowanych w niniejszym Podręczniku, które mają swoje odpowiedniki, w Podręczniku COSMIC, definicje będą jawnie odwoływać się do angielskich wersji, zdefiniowanych w Podręczniku COSMIC.

Przykładowo: „Grupa Danych to odrębny, niepusty, nieuporządkowany i nie redundantny zbiór atrybutów danych, w którym każdy zawarty atrybut danych opisuje komplementarny aspekt tego samego, jednego Obiektu Zainteresowania (Podręcznik COSMIC: ang. data group)” oznacza, że odpowiednikiem pojęcia „Grupa Danych” w Podręczniku jest pojęcie „data group” w Podręczniku COSMIC.

Większość zasad Wymiarowania stosuje się tylko wtedy jeżeli spełnione są określone warunki, których nie można z góry zakładać, a które trzeba ustalić na podstawie wymagań, które są podstawą Wymiarowania. Jeżeli określenie tych warunków, na podstawie wymagań jest niemożliwe, to należy pod tym kątem uzupełnić wymagania, ewentualnie przyjmując założenia, które automatycznie staną się częścią wymagań. Aby podkreślić tę zależność od wymagań, w treści Podręcznika używa się zwrotu „Jeżeli zgodnie z FUR ...” lub „Jeżeli zgodnie ze Specyfikacją ...”.

#### 3.2. Wyróżnianie i identyfikacja Reguł Wymiarowania i przykładów

Każda Reguła Wymiarowania będzie numerowana zgodnie z formatem RW-000. Treść reguł będzie wyróżniona.

Przykładowo:

---

RW-003

W Procesach Funkcjonalnych  $x$  identyfikuje się jedynie Przepływy Grup Danych  $y$ .

---

Przykłady zastosowania reguł będą numerowane zgodnie z formatem PRW-000-00, gdzie 3 pierwsze cyfry numeru przykładu będą identyfikatorem reguły, którą ilustrują, a 2 ostatnie cyfry numeru będą numerem kolejnym przykładu w ramach reguły.



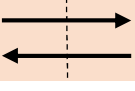
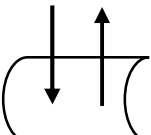
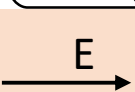
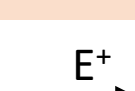


Identyfikator przykładu będzie wyróżniony kursywą i pogrubieniem. Treść przykładów będzie wyróżniona kursywą.

Przykładowo:

***PRW-003-01***

System pobiera dane z 10 tabel systemu źródłowego. Procesy Użytkownika reprezentujące proces ładowania danych z tych tabel do wymiarowanego oprogramowania powinny obejmować odrębne podprocesy wejścia (E) dla każdej z tych tabel.

### 3.3. Diagram Kontekstowy

Symbol	Znaczenie
	Fragment oprogramowania, Podsystem, który podlega wymiarowaniu, określa Zakres Wymiarowania i które w myśl COSMIC może być Użytkownikiem Funkcjonalnym dla innego fragmentu Oprogramowanie.
	Użytkownik Funkcjonalny danego fragmentu Oprogramowania.
	Strzałki reprezentujące przepływy danych (E, X) pomiędzy wymiarowanym fragmentem oprogramowania, a Użytkownikiem Funkcjonalnym, przez granicę oprogramowania, która jest oznaczona kropkowaną linią.
	Strzałki reprezentujące przepływ danych pomiędzy fragmentem oprogramowania, a pamięcią trwałą.
	Strzałka reprezentująca przepływ danych z oznaczonym typem przepływu, wskazującym na pojedynczą grupę danych, E - oznacza Wejście, X - Wyjście, R - Odczyt, W - Zapis.
	Strzałka reprezentująca przepływ danych z oznaczonym typem przepływu, wskazującym na jedną lub więcej grup danych, E - oznacza Wejście, X - Wyjście, R - Odczyt, W - Zapis.
	Fragment oprogramowania, który <u>nie</u> podlega wymiarowaniu, poza Zakresem Wymiarowania, ale który w myśl COSMIC może być Użytkownikiem Funkcjonalnym dla innego fragmentu oprogramowania.
	Strzałka ilustrująca przepływ danych poza Zakresem Wymiarowania, prezentowany tylko w celach przedstawienia szerszego kontekstu działania mierzonego fragmentu oprogramowania.

## 4. Słownik pojęć

Pojęcie	Opis
Algorytm	Podsystem realizujący złożoną Manipulację Danych, w której można wydzielić co najmniej dwa Kroki.
BFG	Bankowy Fundusz Gwarancyjny.
Cel Wymiarowania	Stwierdzenie określające, dlaczego dokonywany jest pomiar i do czego będzie wykorzystywany jego wynik (Podręcznik COSMIC: ang. purpose of measurement).
CFP, Punkt Funkcyjny	Jednostka Rozmiaru Funkcjonalnego (Podręcznik COSMIC: ang. COSMIC unit of measurement).
COSMIC, Metoda COSMIC	Metoda Punktów Funkcyjnych COSMIC – metoda pomiaru rozmiaru funkcjonalnego oprogramowania zgodna z normą ISO/IEC 19761 w wersji 5.0 opublikowana 31 marca 2020 roku.
Diagram Kontekstowy	Rodzaj diagramu ilustrujący przepływy danych opisany w Measurement Manual v5.0 Part 2: Guidelines rozdział 2.8., w którym stosowana jest rozszerzona konwencja opisana w rozdziale 3.3.
FUR, Wymagania Użytkownika Funkcjonalnego	Podzbiór wymagań opisujący, co Oprogramowanie Dedykowane powinno robić, w rozumieniu usług realizowanych dla Użytkownika Funkcjonalnego (Podręcznik COSMIC: ang. Functional User Requirement).
Grupa Danych	Odrębny, niepusty, nieuporządkowany i nie redundantny zbiór atrybutów danych, w którym każdy zawarty atrybut danych opisuje komplementarny aspekt tego samego, jednego Obiektu Zainteresowania (Podręcznik COSMIC: ang. data group).
Historijka Użytkownika	Element Specyfikacji, metoda opisywania wymagań przy tworzeniu oprogramowania w metodykach zwinnych, pisana z perspektywy użytkownika końcowego, podstawa do identyfikacji FUR.
Podsystem	Wydzielony fragment Oprogramowania Dedykowanego, wchodzący w skład Zakresu Wymiarowania, który znajduje się w tej samej Warstwie co inny fragment Oprogramowania Dedykowanego i wymienia z nim dane (Podręcznik COSMIC: ang. peer software).
Krok, Krok Algorytmu	Fragment Algorytmu spełniający kryteria opisane w rozdziale 7.2.7.
Manipulacja Danych	Wszelkie przetwarzanie danych inne niż Przepływ Danych (Podręcznik COSMIC: ang. data manipulation).
Mechanizm	Rodzaj Podsystemu obejmujący funkcjonalność bazową, która realizuje potrzeby użytkownika, które na wcześniejszym etapie mogły być określone w postaci wymagań niefunkcjonalnych np. związane bezpieczeństwa, wydajnością, UX itp. Przykładem funkcjonalności dostarczanej przez Mechanizmy są: obsługa kontrolek, niestandardowa wizualizacja danych, szyfrowanie, buforowanie danych, synchronizacja danych, redundancja danych, rozpraszanie danych, autentykacja, monitorowanie itp.
Metadane	Dane opisujące reguły przetwarzania oraz struktury danych wykorzystywane przez Oprogramowanie Dedykowane, które podlegają edycji przy pomocy funkcjonalności Oprogramowania Dedykowanego. Przykładami metadanych są: <ul style="list-style-type: none"> <li>• słowniki,</li> <li>• parametry systemu,</li> <li>• elementy konfiguracji systemu,</li> <li>• definicje struktur danych,</li> <li>• definicje reguł przetwarzania,</li> <li>• definicje procesów przetwarzania,</li> <li>• definicje algorytmów,</li> <li>• szablony dokumentów i formularzy,</li> <li>• zapytania do bazy danych,</li> <li>• filtry danych,</li> <li>• wartości domyślne.</li> </ul>
Obiekt Zainteresowania	Dowolna „rzecz”, która jest identyfikowana z punktu widzenia Wymagań Funkcjonalnych Użytkownika, której dane powinny być przetwarzane i / lub przechowywane przez Oprogramowanie Dedykowane (Podręcznik COSMIC: ang. object of interest).

Odczyt, R	Przepływ Danych, który przesuwa Grupę Danych z pamięci trwałej w zasięg Procesu Funkcjonalnego, który jej wymaga (Podręcznik COSMIC: ang. Read).
Oprogramowanie Dedykowane	Oprogramowanie wytwarzane na potrzeby BFG, oprogramowanie dla którego wyznaczony jest Rozmiar Funkcjonalny (Podręcznik COSMIC: ang. software) .
Oprogramowanie Generowane	Oprogramowanie Dedykowane wytworzone wyłącznie przy pomocy narzędzia wyspecjalizowanego do generowania określonego typu funkcjonalności np. kreatora, edytora szablonów. Przykładem Oprogramowania Generowanego są raporty lub procesy ETL, definiowane przy pomocy narzędzi, których głównym celem jest definiowanie raportów lub procesów ETL, wyposażonych w narzędzia wizualne pozwalające na wybór danych i logiki przetwarzania np. wybór filtrów, operatorów, gotowych funkcji, szablonów itp. Oprogramowanie Dedykowane wytworzone przy pomocy języka trzeciej lub niższej generacji z zasady nie jest Oprogramowaniem Generowanym. Oprogramowanie Generowane może zawierać w sobie elementy logiki definiowanie przy pomocy skryptów natywnych dla danego narzędzia bądź przy pomocy języków czwartej generacji np. SQL. Oprogramowanie Generowane może komunikować się z Oprogramowaniem Dedykowanym nie będącym Oprogramowaniem Generowanym. Przykładowo jeżeli definicja procesu ETL przygotowana w specjalistycznym narzędziu zawiera odwołanie do procedury napisanej niezależnie w PL-SQL, to jest to przykład Oprogramowania Generowanego (proces ETL), które wywołuje Oprogramowanie Dedykowane nie będące Oprogramowaniem Generowanym (procedura PL-SQL).
Oprogramowanie Standardowe	Oprogramowanie, do których autorskie prawa majątkowe są przedmiotem licencji. Za Oprogramowanie Standardowe uznaje się oprogramowanie typu COTS (Commercial Off-The-Shelf Software) – oprogramowanie „z półki” stanowiące produkt wytwarzany i sprzedawany seryjnie na szeroki rynek, bez konieczności jego dostosowania do indywidualnych potrzeb klienta.
Pełne Wymiarowanie	Proces wyznaczania Rozmiaru Funkcjonalnego zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale 7.
Podręcznik	Niniejsze opracowanie, opis zasad wyceny Oprogramowania Dedykowanego lub zmian Oprogramowania Dedykowanego stosowanych w BFG.
Podsystem Przetwarzania Wsadowego	Podsystem, którego funkcjonalność polega na przetwarzaniu danych bez interakcji z Użytkownikiem (poza ewentualnym uruchomieniem funkcjonalności).
Podsystem Raportów	Podsystem, którego funkcjonalność polega na generowaniu raportów.
Podsystem Zarządzania Metadanymi	Podsystem, którego funkcjonalność polega na edycji, przeglądzie lub udostępnianiu Metadanych.
Proces Funkcjonalny, PF	Elementarny komponent zestawu Wymagań Użytkownika Funkcjonalnego, obejmujący unikalny, spójny i niezależnie wykonywalny zestaw przesunąć danych (Podręcznik COSMIC: ang. functional user).
Przepływ, Przepływ Danych	Elementarna jednostka Wymagań Użytkownika Funkcjonalnego używana do celów pomiarowych i polegająca na przesunięciu pojedynczej Grupy Danych w obrębie Procesu Funkcjonalnego (Podręcznik COSMIC: ang. data movement).
Przyrost Oprogramowania	Modyfikacja Oprogramowania Dedykowanego wykonana przez określony zespół w ramach pojedynczej iteracji np. w ramach sprintu.
Reguła Wymiarowania	Wyróżniona, posiadająca unikatowy numer reguła wymiarowania Oprogramowania Dedykowanego rozszerzająca Metodę COSMIC zawarta w Podręczniku.
rg., Roboczegodzina	Jednostka pracochłonności odpowiadająca jednej godzinie pracy wykonywanej przez jedną osobę.
Rozmiar Funkcjonalny	Rozmiar funkcjonalny Oprogramowania Dedykowanego lub zmian Oprogramowania Dedykowanego wyznaczony zgodnie z Podręcznikiem (Podręcznik COSMIC: ang. functional size).



Specyfikacja	Opis Oprogramowania Dedykowanego lub zmian Oprogramowania Dedykowanego, na podstawie którego wyznaczany jest Rozmiar Funkcjonalny, Specyfikacja powinna być podstawą Zmiany.
Skrypt	Rzeczywista lub hipotetyczna funkcjonalność Oprogramowania Dedykowanego realizująca jednorazowe wymagania związane z utworzeniem, modyfikacją lub usunięciem danych.
Szacowanie Wstępne	Proces wyznaczania Rozmiaru Funkcjonalnego zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale 8.
Udokumentowana Wstępna Wycena	Wycena Oprogramowania Dedykowanego dokonana na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego wyznaczonego i udokumentowanego zgodnie z rozdziałem 8.
Udokumentowana Wycena	Wycena Oprogramowania Dedykowanego dokonana na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego wyznaczonego i udokumentowanego zgodnie z rozdziałem 7.
Użytkownik	Użytkownik w rozumieniu użytkownika osobowego, który komunikuje się z Oprogramowaniem przy pomocy interfejsu użytkownika.
Użytkownik Funkcjonalny	Nadawca i / lub zamierzony odbiorca danych wg Wymagań Funkcjonalnych Użytkownika określonego Podsystemu (Podręcznik COSMIC: ang. functional user).
Warstwa	Wydzielona z Oprogramowania Dedykowanego warstwa funkcjonalna (Podręcznik COSMIC: ang. layer).
Wejście, E	Przesunięcie danych, które przesuwa Grupę Danych od Użytkownika Funkcjonalnego przez granicę Oprogramowania Dedykowanego do Procesu Funkcjonalnego, który jej wymaga (Podręcznik COSMIC: ang. Entry).
Wejście Uruchamiające	Wejście w Procesie Funkcjonalnym, które przesuwa Grupę Danych wygenerowaną przez Użytkownika Funkcjonalnego, którego Proces Funkcjonalny potrzebuje do rozpoczęcia przetwarzania.
Wyjście, X	Przesunięcie danych, które przesuwa Grupę Danych z procesu funkcjonalnego przez granicę Oprogramowania Dedykowanego do Użytkownika Funkcjonalnego, który tego wymaga (Podręcznik COSMIC: ang. Exit).
Wykonawca	Podmiot realizujący zmiany, druga obok BFG strona Umowy.
Wymiarowanie	Zespół czynności, którego celem jest wyznaczenie Rozmiaru Funkcjonalnego Oprogramowania Dedykowanego.
Zakres Wymiarowania	Zbiór Wymagań Funkcjonalnych Użytkownika, które mają być zawarte w konkretnej instancji pomiaru wielkości funkcjonalnej (Podręcznik COSMIC: ang. scope).
Zapis, W	Przesunięcie Danych, które przesuwa Grupę Danych z pamięci trwałej w zasięg Procesu Funkcjonalnego, który jej wymaga (Podręcznik COSMIC: ang. Write).

## 5. Wprowadzenie do metody COSMIC

### 5.1. Metody funkcjonalne

Metoda COSMIC, a także inne metody punktów funkcyjnych (nazywane także metodami wymiarowania funkcjonalnego lub w skrócie metodami funkcjonalnymi), to zbiory reguł, które, na podstawie opisu funkcjonalności lub zmian funkcjonalności, określają jak wyznaczyć rozmiar funkcjonalny wyrażony w jednostkach, jakimi są punkty funkcyjne.

Opis funkcjonalności lub zmian funkcjonalności może mieć postać tekstową lub wizualną, sformułowaną w języku potocznym lub sformalizowaną przy pomocy określonej notacji np. UML. Założeniem metody jest analiza w/w opisu, przełożenie go na opis formalny funkcjonalności lub zmian funkcjonalności charakterystyczny dla danej metody i wyznaczenie na jego podstawie liczby punktów funkcyjnych.

Punkt funkcyjny jest abstrakcyjną miarą funkcjonalności dostarczanej przez oprogramowanie. Im oprogramowanie posiada więcej punktów funkcyjnych, tym więcej dostarcza funkcjonalności użytkownikowi.



**Rysunek 1. Idea metody punktów funkcyjnych**

### 5.2. Proces pomiaru

Zgodnie z Metodą COSMIC proces wymiarowania COSMIC składa się z trzech faz:

- Fazę strategii pomiaru, w której definiuje się cel i zakres pomiaru, aby jednoznacznie zdefiniować oprogramowanie, które ma podlegać wymiarowaniu.
- Fazę mapowania, w której na podstawie dostępnej dokumentacji Wymagań Użytkownika Funkcjonalnego (FUR), określają się Procesy Funkcjonalne oraz Przepływy Danych niezbędne do realizacji FUR.
- Fazę pomiaru, w której na podstawie FUR określa się liczbową wartość rozmiaru funkcjonalnego.

### 5.3. Faza strategii

Faza Strategii obejmuje następujące czynności:

- określenie Celu i Zakresu Wymiarowania,
- określenie co jest źródłem Wymagań Użytkownika Funkcjonalnego,

- określenie Użytkowników Funkcjonalnych oraz granic oprogramowania, czyli fragmentów oprogramowania, które będą podlegać wymiarowaniu.

#### 5.4. Faza mapowania

W ramach fazy mapowania dokonuje się kolejno identyfikacji:

- Procesów Funkcjonalnych,
- Obiektów Zainteresowania oraz Grup Danych,
- Przepływów Danych.

Każdy Proces Funkcjonalny powinien spełniać następujące kryteria:

- wynikać z co najmniej jednego identyfikowalnego FUR,
- być inicjowany przez Wejście od Użytkownika Funkcjonalnego informujące Proces Funkcjonalny, o wystąpieniu pewnego zdarzenia inicjującego,
- obejmować co najmniej dwa Przepływy Danych, a mianowicie zawsze co najmniej jedno Wejście oraz Wyjście lub Zapis,
- musi należeć do jednej i tylko jednej Warstwy,
- musi być kompletny, z punktu widzenia osiągnięcia punktu, w którym zostaną wypełnione wszystkie jego cele określone przez FUR.

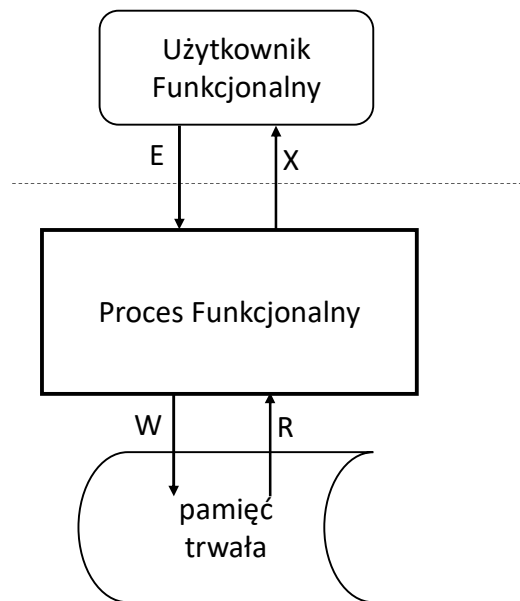
Obiektem zainteresowania może być każda rzecz fizyczna, jak również każda rzecz konceptualna lub część rzeczy konceptualnej występująca w świecie Użytkownika Funkcjonalnego.

Każda zidentyfikowana Grupa Danych powinna:

- być unikatowa i rozróżnialna przez swój unikatowy zbiór atrybutów danych,
- być bezpośrednio związane z jednym Obiektem Zainteresowania opisanym w FUR.

Stałe lub zmienne, które są wewnętrzne dla Procesu Funkcjonalnego, pośrednie wyniki obliczeń, dane przechowywane przez Proces Funkcjonalny, wynikające jedynie z implementacji, a nie z FUR, nie są Grupami Danych.

W każdym zidentyfikowanym Procesie Funkcjonalnym należy wyodrębnić Przepływy Danych, które są niezbędne do realizacji w całości danego Procesu Funkcjonalnego.



**Rysunek 2. Struktura Procesu Funkcjonalnego**

Dla dowolnego Procesu Funkcjonalnego pojedynczy Przepływ Danych typu Wejście powinno być identyfikowane i liczone dla wprowadzenia wszystkich danych opisujących pojedynczy Obiekt Zainteresowania, których wprowadzenia wymagają FUR, chyba że FUR wyraźnie wymagają, aby dane opisujące ten sam pojedynczy Obiekt Zainteresowania był wprowadzany więcej niż jeden raz w tym samym Procesie Funkcjonalnym.

Podobnie pojedynczy Przepływ Danych typu Wyjście, Odczyt lub Zapis powinien być identyfikowany i liczony dla wszystkich wymaganych Przepływów Grup Danych opisujących pojedynczy Obiekt Zainteresowania, chyba że FUR wyraźnie wymagają, aby dane opisujące ten sam pojedynczy Obiekt Zainteresowania był przedmiotem danego typu Przepływu Danych więcej niż jeden raz w tym samym Procesie Funkcjonalnym.

Jeżeli Przepływ Danych określonego typu (Wejście, Wyjście, Odczyt lub Zapis) występuje wiele razy z różnymi wartościami danych podczas wykonywania tego samego Procesu Funkcjonalnego, to tylko jeden Przepływ Danych tego typu powinien być identyfikowany i liczony w tym Procesie Funkcjonalnym.

Wejście powinno:

- obejmować pojedynczą Grupę Danych, która pochodzi od Użytkownika Funkcjonalnego,
- uwzględniać wszystkie wymagane Manipulacje Danych: formatowania i prezentacji wraz ze wszystkimi powiązаныmi walidacjami atrybutów wprowadzonych danych, w zakresie, w jakim te Manipulacje Danych nie wiążą się z innym rodzajem Przepływu Danych.

Wyjście powinno:

- wysyłać atrybuty danych z pojedynczej Grupy Danych do Użytkownika Funkcjonalnego,

- uwzględniać wszystkie wymagane Manipulacje Danych związane z formatowaniem i prezentacją danych, w tym przetwarzanie wymagane do wysłania atrybutów danych do Użytkownika Funkcjonalnego, w zakresie, w jakim manipulacje te nie wiążą się z innym rodzajem Przepływu Danych.

Odczyt powinien:

- pobierać pojedynczą Grupę Danych z trwałej pamięci masowej.
- uwzględniać wszelkie przetwarzanie logiczne i / lub obliczenia matematyczne potrzebne do odczytu danych, w zakresie, w jakim te manipulacje nie obejmują innego rodzaju Przepływu Danych,
- zawierać wszelkie funkcjonalności „żądania odczytu”.

Zapis powinien:

- przesuwać atrybuty danych z pojedynczej Grupy Danych do pamięci trwałej,
- uwzględniać wszelkie przetwarzanie logiczne i / lub obliczenia matematyczne w celu utworzenia atrybutów danych, które mają być zapisane, w zakresie, w jakim te manipulacje nie obejmują innego rodzaju Przepływu Danych.

Wymaganie usunięcia Grupy Danych z pamięci trwałej stanowi pojedynczy Przepływ Danych typu Zapis.

## 5.5. Faza pomiaru

Rozmiar funkcjonalny pojedynczego Przepływu Danych wynosi 1 CFP.

Rozmiar funkcjonalny pojedynczego Procesu Funkcjonalnego jest sumą rozmiarów wszystkich Przepływów Danych, które obejmuje.

Rozmiar funkcjonalny fragmentu oprogramowania jest sumą rozmiarów wszystkich Procesów Funkcjonalnych zidentyfikowanych w ramach danego fragmentu oprogramowania.

Rozmiar funkcjonalny zmiany oprogramowania jest sumą rozmiarów wszystkich dodanych, zmienionych lub usuniętych Przepływów Danych w wyniku zmiany.

## 6. Cel Wymiarowania

W zależności od Celu Wymiarowania w procesie Wymiarowania mają zastosowanie różne części Podręcznika.

Jeżeli Celem Wymiarowania jest określenie wyceny Oprogramowania Dedykowanego dostarczanego przez Wykonawcę zewnętrznego lub planowanie Przyrostu Oprogramowania Dedykowanego realizowanego przez BFG, to proces Wymiarowania powinien zostać przeprowadzony zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7.

Jeżeli Celem Wymiarowania jest oszacowanie budżetu realizacji lub rozwoju Oprogramowania Dedykowanego, to proces Wymiarowania powinien zostać przeprowadzony zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 8.

Zasady dotyczące planowania Przyrostu Oprogramowania na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego określa rozdział 10.

## 7. Pełne Wymiarowanie

Pełne Wymiarowanie przeprowadza się zgodnie z procesem określonym w Metodzie COSMIC, w którym należy zastosować dodatkowe zasady opisane w niniejszych podrozdziałach.

### 7.1. Faza Strategii

Poziom granulacji wymagań, na podstawie których przeprowadzone jest Pełne Wymiarowanie, to poziom FUR, w których zidentyfikowane są wszystkie Przepływy Danych.

#### 7.1.1. Specyfikacja

Źródłem Wymagań Użytkownika Funkcjonalnego (FUR) jest wyłącznie Specyfikacja. Specyfikacja musi opisywać Oprogramowanie Dedykowane lub zmiany w Oprogramowaniu Dedykowanym na takim poziomie szczegółowości, aby możliwe zidentyfikowanie wszystkich Przepływów Danych.

Wymagania w Specyfikacji powinny być identyfikowane, w taki sposób, aby poszczególne pozycje wyceny jednoznacznie wynikały ze Specyfikacji.

Jeżeli wymagania нефunkcjonalne określające sposób oraz parametry jakościowe działania Oprogramowania Dedykowanego zostaną zrealizowane w postaci Mechanizmów, to w Specyfikacji musi zostać opisana funkcjonalność tych Mechanizmów na poziomie umożliwiającym identyfikację Wymagań Użytkownika Funkcjonalnego.

Specyfikacja musi opisywać Algorytmy na poziomie umożliwiającym identyfikację jego Kroków, a także pozwolić na identyfikację Grup Danych wejściowych i wyjściowych tych Kroków.

Specyfikacja obejmująca wymagania polegające na transformacji, utworzeniu, aktualizacji lub usunięciu danych, musi pozwalać na identyfikację Grup Danych, z których składają się dane, jakie powinny zostać utworzone, zaktualizowane lub usunięte, a także te, które powinny ulec transformacji.

#### 7.1.2. Zakres Pomiaru i dekompozycja Oprogramowania Dedykowanego

Funkcjonalność realizowana przez Oprogramowanie Standardowe nie wchodzi w Zakres Wymiarowania.

Jeżeli Specyfikacja nie zawiera FUR opisujących Mechanizmy, przyjmuje się, że Oprogramowanie Dedykowane wchodzące w Zakres Wymiarowania składa się z pojedynczej Warstwy.

Tylko podzbiór Mechanizmów może być wyodrębniony jako osobna Warstwa, wszystkie inne Podsystemy znajdują się w Warstwie głównej.

Jeżeli Oprogramowanie Dedykowane posiada dedykowaną funkcjonalność, polegającą na przetwarzaniu wsadowym danych (przetwarzanie bez interakcji z Użytkownikiem, poza samym uruchomieniem), to wydzielany jest odrębny Podsystem, który obejmuje tę i tylko tę funkcjonalność, który dalej będzie określany jako Podsystemem Przetwarzania Wsadowego.

Jako funkcjonalność polegającą na przetwarzaniu wsadowym należy traktować m.in.:

- procesy ETL,
- procesy przetwarzania uruchamiane poza godzinami eksploatacji systemu,
- procesy, w których Użytkownik nie czeka na wynik przetwarzania.

Jeżeli Oprogramowanie Dedykowane posiada dedykowaną funkcjonalność, polegającą na zarządzaniu Metadanymi, które są używane przez inną funkcjonalność Oprogramowania Dedykowanego, to wydzielamy odrębny Podsystem, który obejmuje tę i tylko tę funkcjonalność i który dalej będzie określany jako Podsystemem Zarządzania Metadanymi.

Jeżeli Oprogramowanie Dedykowane posiada funkcjonalność polegającą na generowaniu dedykowanych raportów, to wydzielany jest odrębny Podsystem, który obejmuje tę i tylko tę funkcjonalność i który dalej będzie określany jako Podsystem Raportów.

Jeżeli ze Specyfikacji wynika, że dana funkcjonalność zostanie zrealizowana jako Oprogramowanie Generowane, to ta funkcjonalność powinna zostać wydzielona jako odrębny Podsystem.

Jeżeli ze Specyfikacji wynika, że część funkcjonalności powinna zostać zrealizowana niezależnie od pozostałych funkcjonalności, np. z użyciem innego stosu technologicznego, ma być zainstalowana na osobnej infrastrukturze, ma spełniać inne, wykluczające się normy jakościowe, to ta część funkcjonalności powinna zostać wydzielona jako odrębny Podsystem.

## 7.2. Faza Mapowania

Poszczególne podrozdziały skupiają się na określonych aspektach związanych z identyfikacją Procesów Funkcjonalnych, Obiektów Zainteresowania i Grup Danych, m.in. związanych z różnymi typami Podsystemów, które powinny być wydzielone na etapie strategii wymiarowania (rozdział 7.1). Choć aspekty te są omawiane oddzielnie, FUR mogą wskazywać, że w tym samym Procesie Funkcjonalnym należy zastosować zasady odnoszące się do wielu z nich. Przykładowo procesy przetwarzania wsadowego mogą wymagać definiowanych niezależnie Metadanych, a same zarządzanie Metadanymi w części może być realizowane przez Oprogramowanie Standardowe.

### 7.2.1. Identyfikacja grup danych i obiektów zainteresowania

Identyfikacja Grup Danych i Obiektów Zainteresowania może bazować na logicznym modelu danych Oprogramowania Dedykowanego. Encje lub klasy tego modelu mogą być w zależności generalizacji – specjalizacji. Encja generalizacji zawiera wtedy w sobie wszystkie atrybuty, które są wspólne dla wszystkich specjalizacji. Encje specjalizacji zawierają w sobie tylko atrybuty specyficzne dla danej

specjalizacji. Funkcjonalność może przetwarzać dane z perspektywy specjalizacji lub generalizacji co ma wpływ na sposób identyfikacji Grup Danych.

---

## RW-002

Jeżeli Proces Funkcjonalny przetwarza dane specjalizacji, które są reprezentowane przez atrybuty znajdujące się zarówno w encji specjalizacji jak i generalizacji, to atrybuty te traktujemy jako pojedynczą Grupę Danych, mimo, że zostały zamodelowane jako atrybuty oddzielnych encji logicznego modelu danych.

Jeżeli Proces Funkcjonalny przetwarza wyłącznie dane generalizacji (dane wspólne potencjalnie wielu specjalizacji), to atrybuty te traktujemy jako pojedynczą Grupę Danych, mimo, że reprezentują dane potencjalnie wielu różnych specjalizacji.

---

### **PRW-002-01**

*Oprogramowanie umożliwia obsługę dwóch typów wniosków: wniosków o odroczenie raty kredytu i wniosków o wcześniejszą spłatę kredytu. Obydwa wnioski mają wspólne dane rejestracyjne: datę rejestracji, numer wniosku, identyfikator kredytu, typ wniosku, które w logicznym modelu danych zostały wyodrębnione jako osobna encja: wniosek, będąca ich generalizacją. Atrybuty specyficzne dla wniosku o odroczenie rat kredytu obejmujące m.in. wnioskowany okres odroczenia, stanowią osobną encję, podobnie wniosek o wcześniejszą spłatę kredytu, którego specyficznym atrybutem jest kwota wcześniejszej spłaty.*

*Proces Funkcjonalny Wprowadzania danych wniosku o odroczenie raty kredytu operuje zarówno na atrybutach wspólnych np. dacie rejestracji jak i specyficznych np. okres odroczenia, wniosku.*

*W PF identyfikuje się pojedynczą Grupę Danych wniosku o odroczenie raty kredytu obejmującą zarówno atrybuty wspólne jak i specyficzne wniosku.*

### **PRW-002-02**

*W oprogramowaniu opisanym w PRW-001-01, występuje Proces Funkcjonalny Rejestracji wniosków, który umożliwia rejestrację zarówno wniosków o odroczenie raty kredytu jak i wniosków o wcześniejszą spłatę kredytu, operuje tylko na atrybutach wspólnych obydwu wniosków tj. dacie rejestracji, typie wniosku, identyfikatorze wniosku.*

*W PF rejestracji identyfikuje się:*

- *Wejście Grupy Danych wniosku, która reprezentuje obydwa typy wniosków – 1,*
- *Zapis Grupy Danych wniosku, która reprezentuje obydwa typy wniosków – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*3 CFP.*

### **PRW-002-03**



*W oprogramowaniu opisanym w PRW-001-01, występuje Proces Funkcjonalny generowania raportu, który dostarcza informacji, czy suma rat, o których odroczenie wnioskowano, jest większa od sumy wcześniejszych splat, o które wnioskowano. W celu wygenerowania raportu konieczne jest odczytanie danych wniosków, zarówno atrybutów wspólnych, jak i specyficznych każdego z wniosku.*

*W PF raportu identyfikuje się:*

- *Wejście – parametry raportu np. wybór miesiąca – 1,*
- *Odczyt Grup Danych powiązanych dwoma typami wniosków – 2,*
- *Wyjście – lista rat z wniosków, suma rat z wniosków, lista wcześniejszych splat z wniosków, suma wcześniejszych splat z wniosków, informacja o wybranym miesiącu – 5,*
- *Wyjście – komunikat w przypadku braku odpowiednich danych – 1.*

*W sumie rozmiar PF wynosi: 9.*

Procesy importu oraz eksportu danych w dwojaki sposób traktują importowane / eksportowane pliki. Z pewnego punktu widzenia pliki te stanowią w całości Obiekt Zainteresowania, mają swoją nazwę, lokalizację, zawartość i inne atrybuty, które są specyficzne dla pliku. Z drugiej strony, logika tych procesów operuje na danych zapisanych w plikach. Ma to wpływ na sposób identyfikacji Procesów Funkcjonalnych i Grup Danych.

---

## RW-003

Proces importu pliku składa się z dwóch Procesów Funkcjonalnych. Pierwszy odpowiada za przeniesienie pliku z lokalnego środowiska Użytkownika Funkcjonalnego do pamięci trwałej Oprogramowania Dedykowanego. A drugi za odczyt i przetworzenie danych Obiektów Zainteresowania zapisanych w tych plikach. Obydwa Procesy Funkcjonalne mają tego samego Użytkownika Funkcjonalnego.

---

### **PRW-003-01**

*Aplikacja posiada funkcjonalność importu danych klientów z plików CSV.*

*W aplikacji identyfikuje się:*

- *PF przesłanie pliku ze środowiska lokalnego Użytkownika, do pamięci trwałej aplikacji,*
- *PF wczytanie danych klientów ze struktury CSV.*

*W PF przesłania pliku identyfikuje się:*

- *Wejście – wskazanie pliku – 1,*
- *Odczyt Grupy Danych powiązanej z plikiem w środowisku lokalnym – 1,*

- *Zapis Grupy Danych powiązany z plikiem – 1,*
- *Wyjście – komunikat związane z odczytem lub przesłaniem pliku – 1.*

*W PF wczytania danych identyfikuje się:*

- *Wejście – inicjujące – 1,*
- *Odczyt Grupy Danych powiązanej z klientem ze struktury CSV – 1,*
- *Zapis Grupy Danych powiązanej z klientem do docelowych struktur – 1,*
- *Wyjście – komunikat związany z błędami struktury CSV – 1.*

*8 CFP.*

---

## RW-004

Proces eksportu danych do pliku jest połączeniem dwóch Procesów Funkcjonalnych. Pierwszy odpowiada, za przetworzenie danych określonych Obiektów Zainteresowania i zapisanie ich w pamięci trwałej, w postaci odzwierciedlającej strukturę pliku eksportu. A drugi za przeniesienie pliku z pamięci trwałej Oprogramowania Dedykowanego do lokalnego środowiska Użytkownika Funkcjonalnego.

---

### ***PRW-004-01***

*Aplikacja posiada funkcjonalność eksportu danych klientów i ich rachunków do pliku xml.*

*W aplikacji identyfikuje się:*

- *PF zapisanie danych klientów i rachunków do struktury xml,*
- *PF przesłanie pliku z pamięci trwałej aplikacji, na środowisko lokalne Użytkownika.*

*PF zapisu danych klientów i rachunków do struktury xml obejmuje Odczyty i Zapisy Grup Danych, powiązanych z klientem i rachunkiem.*

*PF przesłania pliku z pamięci trwałej aplikacji, na środowisko lokalne Użytkownika obejmuje Przepływy Grup Danych powiązanych z pobieranym plikiem jako całością, nie obejmuje Przepływów Grup Danych powiązanych z klientami, ani rachunkami.*

---

## RW-005

Proces Funkcjonalny związany z przeniesieniem pliku, o którym mowa w regule RW-003 i RW-004 powinien być unikatowy w obrębie tego samego Podsystemu, co oznacza, że może być wspólny, o ile wynika to z FUR, dla wielu funkcjonalności importów/eksportów.

---

### ***PRW-005-01***

*Aplikacja posiada funkcjonalność importu danych klientów z plików CSV, oraz funkcjonalność importu danych klientów i ich rachunków, z pliku xml. Wybór pliku na dysku lokalnym odbywa się tak samo.*

*W aplikacji identyfikuje się 3 PF:*

- *jeden PF przesłanie pliku ze środowiska lokalnego Użytkownika, do pamięci trwałej aplikacji, który reprezentuje przesłanie obydwu rodzajów plików,*
- *PF wczytanie danych klientów ze struktury CSV,*
- *PF wczytanie danych klientów i rachunków ze struktury xml.*

---

## RW-006

Dane wprowadzane przez Użytkownika mające charakter sterujący np. parametry raportu lub kryteria wyszukiwania identyfikowane są jako pojedyncza Grupa Danych, bez względu na liczbę Obiektów Zainteresowania, które je opisują lub na które finalnie wpływają.

Dane wyświetlane w postaci listy lub wierszy o jednorodnej strukturze tej samej tabeli identyfikowane są jako pojedyncza Grupa Danych, bez względu na to z ilu Obiektów Zainteresowania się składają.

---

### **PRW-006-01**

*Aplikacja posiada funkcjonalność wyszukiwania spraw, która pozwala na wyszukiwanie spraw na podstawie znaku sprawy, oraz na podstawie numeru dokumentu, który należy do danej sprawy. Wyniki wyszukiwania spraw powinny zawierać: znak sprawy, datę utworzenia sprawy, numer dokumentu inicjującego sprawę.*

*W aplikacji identyfikuje się PF wyszukiwanie spraw.*

*W PF wyszukiwanie spraw identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z kryteriami (które odnoszą się i do spraw i do dokumentów, które do tych spraw należą) – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana ze sprawą i dokumentem (obydwa obiekty zainteresowania muszą być odczytane, aby wyznaczyć zbiór wyszukanych spraw) – 2,*
- *Wyjście – Grupa Danych powiązana z wynikami wyszukiwania spraw – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF wyszukiwanie spraw wynosi 5 CFP.*

### 7.2.2. Obsługa formularzy

Funkcjonalność związana z wprowadzaniem nowych danych do systemu (definiowanie, rejestracja, utworzenie, wyszukiwanie, itp.) jest uruchamiana przez dane przesyłane do Procesu Funkcjonalnego,

które zostały wprowadzone przez Użytkownika poprzez wypełnienie określonego formularza. Wyświetlenie samego formularza, chronologicznie poprzedza moment przesłania nowych danych przez granicę oprogramowania i nie jest identyfikowane jako Wyjście, nie jest również identyfikowane jako Wejście, które miałyby zainicjować wyświetlenie pustego formularza. Jednakże w pewnych przypadkach, sama prezentacja formularza wymaga dodatkowych Przepływów Grup Danych np. związanych z zainicjowaniem list wyboru, czy dynamicznym dostosowaniem formularzy, co należy uwzględnić przy Wymiarowaniu.

---

## RW-007

Jeżeli do zbudowania i wyświetlenia formularza niezbędne są Przepływy Grup Danych, to są one identyfikowane w Procesie Funkcjonalnym, w którym wykorzystywany jest dany formularz, mimo, że poprzedzają one Wejście inicjujące dany PF. Przy czym, otwarcie i wyświetlenie pustego formularza, nie są identyfikowane w tym PF jako odrębne Przepływy Grup Danych.

---

### **PRW-007-01**

*Aplikacja posiada funkcjonalność wyszukiwania spraw, która pozwala określić typ wyszukiwanych spraw. Lista rozwijalna, z której Użytkownik może wybrać typ sprawy powinna zawierać jedynie typy spraw, które występują w rejestrze spraw.*

*W aplikacji identyfikuje się PF wyszukiwanie spraw.*

*W PF wyszukiwanie spraw identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, wprowadzenie kryteriów – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana ze sprawą w rejestrze, chronologicznie następuje przed przesłaniem kryteriów – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana z wyszukiwanymi sprawami – 1,*
- *Wyjście – Grupa Danych powiązana z wyszukiwanymi sprawami – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF wyszukiwanie spraw wynosi 5 CFP.*

---

## RW-008

Jeżeli formularz zawiera niestandardowe funkcje związane np. z wyborem danych, wyświetlaniem podpowiedzi, itp. to powinny być one zidentyfikowane jako odrębne Procesy Funkcjonalne.

Przez niestandardowe funkcje należy rozumieć funkcje związane z obsługą formularzy, które nie są elementem stosu technologicznego danego Oprogramowania Dedykowanego np. pola tekstowe, listy wyboru, kontrolki kalendarza, suwaki itp.

---

### ***PRW-008-01***

*Aplikacja posiada funkcjonalność tworzenia nowych spraw. Formularz tworzenia nowej sprawy posiada opcję „Wybierz podmiot”, która pozwala na wyszukanie podmiotu, dla którego będzie zakładana sprawa.*

*W aplikacji identyfikuje się:*

- *PF tworzenie nowej sprawy,*
- *PF wyszukiwanie podmiotu, dla którego zakładane będzie sprawa.*

*W PF tworzenie nowej sprawy identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z nową sprawą – 1,*
- *Zapis – Grupa Danych powiązana z nową sprawą – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF tworzenie nowej sprawy wynosi 3 CFP.*

*W PF wyszukiwanie podmiotu identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana kryteriami wyszukiwania – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana z podmiotem – 1,*
- *Wyjście – Grupa Danych powiązana z podmiotem – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF tworzenie nowej sprawy wynosi 4 CFP.*

### 7.2.3. Podsystem Przetwarzania Wsadowego

---

#### RW-009

Jako pojedynczy Proces Funkcjonalny w Podsystemie Przetwarzania Wsadowego identyfikuje się unikalny proces polegający na przetwarzaniu danych bez potrzeby interakcji z Użytkownikiem, który może być niezależnie od innych tego typu procesów uruchomiony przez Użytkownika Funkcjonalnego.

---

##### **PRW-009-01**

*System przetwarzania nocnego przetwarza operacje na rachunkach i nalicza odsetki dla grupy należności. Obydwie operacje są uruchamiane niezależnie o różnych godzinach.*

*W systemie identyfikuje odrębnie PF przetwarzania operacji na rachunkach i PF naliczania odsetek.*

##### **PRW-009-02**

*System ETL zapisuje nadsyłane dane podmiotów w obszarze danych źródłowych, dane podmiotów z obszaru danych źródłowych są standaryzowane i integrowane z istniejącymi danymi podmiotów w centralnym repozytorium, dane podmiotów z centralnego repozytorium są agregowane tworząc dane opisujące kategorie podmiotów.*

*Poszczególne procesy są kolejnymi stopniami przetwarzania danych podmiotów, ale mogą być uruchamiane niezależnie, w cyklach dobowych lub na życzenie, w przypadku kiedy odpowiednie dane są niezbędne do przygotowania raportu.*

*W systemie identyfikuje się odrębnie:*

- *PF zapisu danych podmiotów w obszarze danych źródłowych,*
- *PF standaryzacji i integracji danych podmiotów,*
- *PF agregacji danych podmiotów.*

Wyniki przekształcania danych są zapisywane w pamięci trwałej.

Procesy Funkcjonalne Podsystemu Przetwarzania Wsadowego mogą być:

- uruchamiane przez Użytkownika,
- uruchamiane o określonym czasie,
- uruchamiane przez dane nadsyłane z systemów zewnętrznych.

W każdym przypadku stosuje się odpowiednie zasady mapowania.

---

RW-010

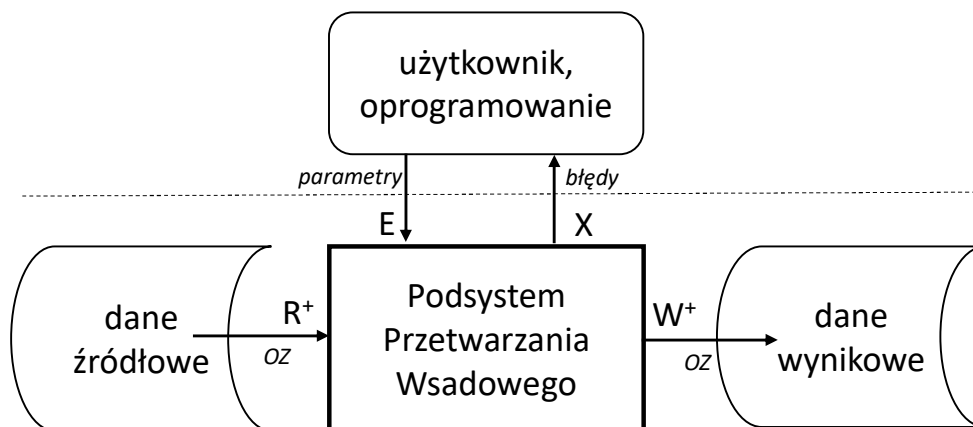
Jeżeli zgodnie z FUR, Proces Funkcjonalny Podsystemu Przetwarzania Wsadowego jest uruchamiany przez Użytkownika to składa się z:

- Wejścia Uruchamiającego, który obejmuje ewentualne parametry przetwarzania,
- Odczytów danych źródłowych,
- Zapisów danych docelowych,
- opcjonalnie Wyjścia reprezentującego informację zwrotną.

Dane źródłowe muszą być dostępne w momencie uruchomienia Procesu Funkcjonalnego.

Dane wynikowe muszą być dostępne po zakończeniu Procesu Funkcjonalnego. (Rysunek 3).

---



**Rysunek 3. Podsystem Przetwarzania Wsadowego, PF inicjowany jest przez Użytkownika**

#### **PRW-010-01**

*Użytkownik ręcznie inicjuje proces anonimizacji danych operacji definiując okres, którego mają dotyczyć zanonimizowane operacje, użytkownik dostaje informacje, w momencie zakończenia z informacją, czy wszystkie operacje zostały zanonimizowane.*

*W aplikacji identyfikuje się:*

- *PF anonimizacja.*

*W PF anonimizacji identyfikuje się:*

- Wejście – parametry: okres – 1,
- Odczyt Grupy Danych powiązany z operacją – 1,
- Zapis Grupy Danych powiązany z zanominizowaną operacją – 1,
- Wyjście – komunikat – 1.

Rozmiar Funkcjonalny PF wynosi: 4 CFP.

---

## RW-011

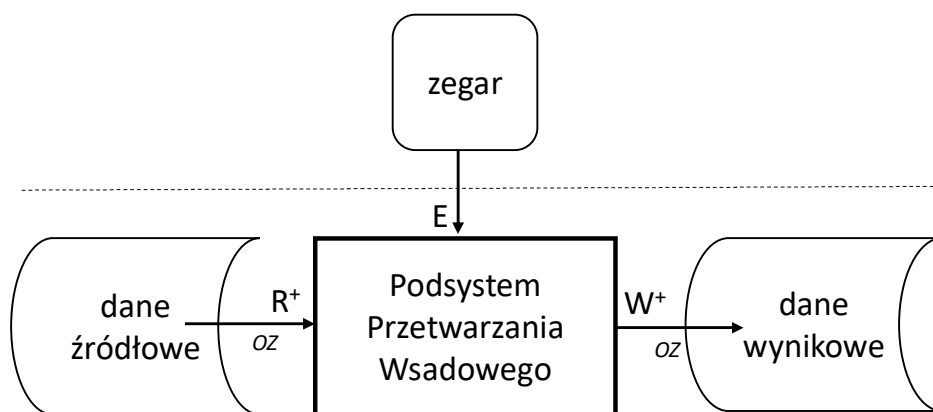
Jeżeli zgodnie z FUR, Proces Funkcjonalny Podsystemu Przetwarzania Wsadowego jest uruchamiany o określonym czasie, to Użytkownikiem Funkcjonalnym jest zegar, który inicjuje PF (Wejście uruchamiające). Proces Funkcjonalny odczytuje dane źródłowe (Odczyty), przekształca je, a następnie zapisuje jako dane docelowe (Zapisy).

Dane źródłowe muszą być dostępne w momencie uruchomienia Procesu Funkcjonalnego.

Dane wynikowe muszą być dostępne po zakończeniu Procesu Funkcjonalnego.

Proces nie posiada żadnego wyjścia, ewentualne komunikaty zapisuje jako logi w pamięci trwałej (Rysunek 4).

---



**Rysunek 4. Podsystem Przetwarzania Wsadowego – PF uruchamiany o zadanym czasie**

### ***PRW-011-01***

*Ostatniego dnia miesiąca, o godzinie 23:00 uruchamiany jest proces naliczania opłat dla właścicieli rachunków na podstawie daty otwarcia rachunku, liczby aktywnych kart powiązanych z rachunkiem, daty podpisania umowy przez właściciela rachunku. Wysokość naliczonej opłaty ma wpływ na bieżące saldo rachunku, naliczenie opłaty jest rejestrowane jako kolejna operacja na rachunku.*



*W aplikacji identyfikuje się:*

- *PF naliczanie opłaty.*

*W PF naliczanie opłaty identyfikuje się:*

- *Wejście – sygnał zegara – 1,*
- *Odczyt Grup Danych powiązany z rachunkiem, kartą, umową – 3,*
- *Zapis Grupy Danych powiązany z saldem rachunku (rachunkiem), operacją – 2.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF wynosi: 6 CFP.*

---

## RW-012

Jeżeli zgodnie z FUR, Proces Funkcjonalny Podsystemu Przetwarzania Wsadowego jest uruchamiany przez napływające z systemów zewnętrznych dane, to Użytkownikiem Funkcjonalnym jest system zewnętrzny przesyłający dane, (Wejścia, w tym uruchamiające). Proces Funkcjonalny opcjonalnie odczytuje dane pomocnicze (Odczyty), przekształca dane wejściowe (opcjonalnie z użyciem danych pomocniczych), a następnie zapisuje jako dane docelowe (Zapisy).

Dane pomocnicze muszą być dostępne w momencie uruchomienia Procesu Funkcjonalnego.

Dane wynikowe muszą być dostępne po zakończeniu Procesu Funkcjonalnego.

Proces nie posiada żadnego wyjścia, ewentualne komunikaty zapisuje jako logi w pamięci trwałej (Rysunek 5).

---

### ***PRW-012-01***

*Pod wpływem aktualizacji danych, system zewnętrzny przesyła zaktualizowane dane identyfikacyjne, kontaktowe i adresowe podmiotów, co inicjuje proces ETL zapisujący dane w celu ich dalszego przetworzenia. Proces sprawdza kompletność danych i nadaje im priorytet przetworzenia. Priorytet przetworzenia zależy od tego do jakiej kategorii należą podmioty, których dane są przetwarzane.*

*W aplikacji identyfikuje się:*

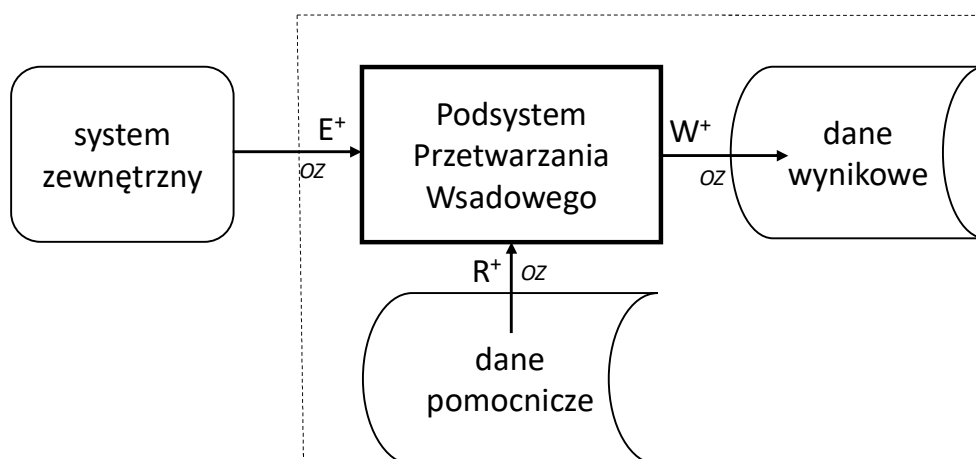
- *PF przyjęcie danych podmiotów.*

*W PF przyjęcie danych podmiotów identyfikuje się:*

- *Wejścia – Grupy Danych powiązane z: podmiotem, adresem, kontaktem – 3,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana ze skategoryzowanym podmiotem – 1,*
- *Zapis – Grupy Danych powiązane z: podmiotem, adresem, kontaktem, priorytetem – 4,*

- *Zapis – komunikat o błędach kompletności – 1.*

Rozmiar Funkcjonalny PF wynosi: 9 CFP.



**Rysunek 5. Podsystem Przetwarzania Wsadowego – PF inicjowany przez nadsyłane z zewnątrz dane**

#### 7.2.4. Podsystem Zarządzania Metadanymi

Jeżeli jakaś część funkcjonalności zarządzania metadanymi jest realizowana przez Oprogramowanie Standardowe, to nie wchodzi ona w Zakres Wymiarowania i nie stanowi funkcjonalności Systemu Zarządzania Metadanymi.

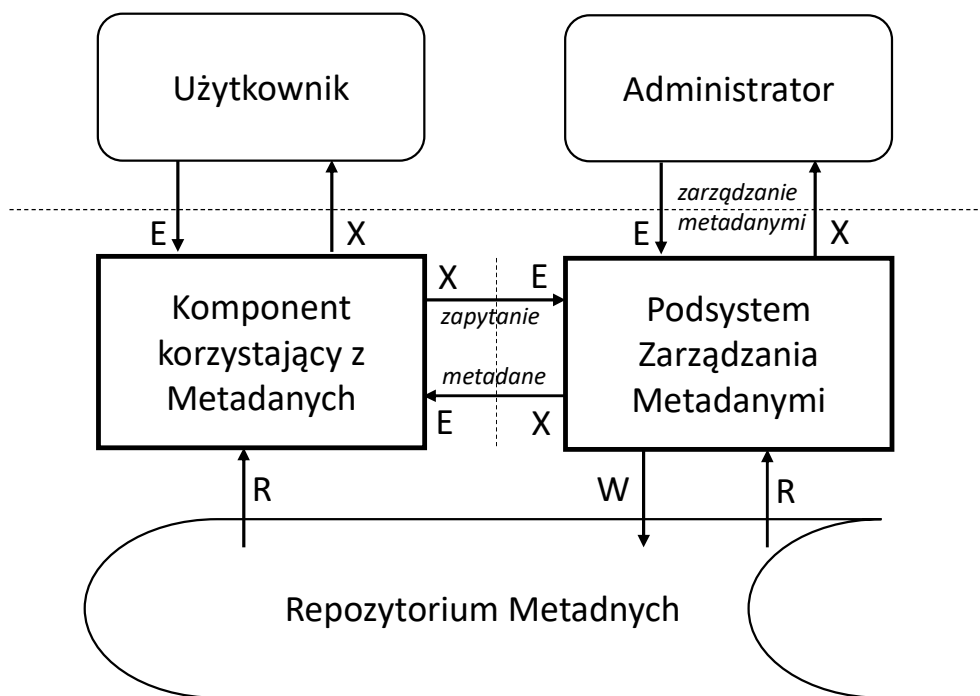
Celem funkcjonalności zarządzania metadanymi jest dostosowanie działania innych funkcjonalności Oprogramowania Dedykowanego poprzez edycję struktur, wycień oraz reguł, z których korzystają te funkcjonalności. Aby to było możliwe Procesy Funkcjonalne innych funkcjonalności muszą w jakiś sposób pobrać potrzebne Metadane. Może się to odbywać za pośrednictwem pamięci trwałej, w której zapisywane są Metadane (repozytorium metadanych), albo poprzez bezpośrednie zapytanie do Podsystemu Zarządzania Metadanymi.

---

#### RW-013

Jeżeli Proces Funkcjonalny korzystający z metadanych ma fizyczny dostęp do repozytorium Metadanych (nie jest od niego odseparowany fizycznie) i potrzebne metadane są bezpośrednio zapisane w repozytorium metadanych (nie trzeba ich dodatkowo wycień) to pozyskuje on potrzebne metadane poprzez odczyt z repozytorium Metadanych (Odczyty), w przeciwnym wypadku pozyskuje on potrzebne Metadane poprzez zapytania (Wyjścia) do Podsystemu Zarządzania Metadanymi, który zwraca mu odpowiednie Metadane (Wejścia) (Rysunek 6).

---



**Rysunek 6. Podsystem Zarządzania Metadany**

**PRW-013-01**

Aplikacja posiada funkcjonalność generowania wezwania do zapłaty, która korzysta z szablonu wezwania, który może być zmieniany przy pomocy innej funkcjonalności danej aplikacji, która pozwala na edycję statycznych elementów szablonu.

W aplikacji identyfikuje się:

- PF zmiana szablonu,
- PF generowanie wezwania.

W PF zmiana szablonu identyfikuje się:

- Wejście – uruchomienie, wybór szablonu – 1,
- Odczyt – Grupa Danych powiązana szablonem, atrybutami szablonu są statyczne elementy szablonu podlegające edycji – 1,
- Wyjście – wyświetlenie szablonu Grupa Danych powiązana z szablonem – 1,
- Wejście – edycja szablonu Grupa Danych powiązana z szablonem – 1,
- Zapis – Grupa Danych powiązana z szablonem – 1,
- Wyjście – komunikat – 1.

Rozmiar Funkcjonalny PF zmiany szablonu wynosi: 6 CFP.

W PF generowanie wezwania identyfikuje się:

- Wejście – uruchomienie, parametry: kontekst sprawy – 1,

- *Odczyt – Grupy Danych powiązanych z zakresu danych, które znajdują się na wezwaniu np. podmiotem, adresem, sprawą, wysokością zadłużenia – 4,*
- *Odczyt – Grupa Danych szablon wezwania (funkcjonalność edycji znajduje się w tej samej aplikacji, więc nie ma przesłanek, że repozytorium metadanych jest tu fizycznie odseparowane, nie ma też potrzeby „wylizania” szablonu, gotowy szablon jest zapisany w repozytorium) – 1,*
- *Zapis – Grupa Danych powiązana z wezwaniem – 1,*
- *Wyjście – Grupa Danych powiązana z wezwaniem – 1.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF generowania wezwania wynosi: 8 CFP.*

#### **PRW-013-02**

*Aplikacja posiada funkcjonalność generowania wezwania do zapłaty, która korzysta z szablonu wezwania, który jest zarządzany przez dedykowane narzędzie, obsługujące szablony dokumentów dla całej organizacji, które działa na odrębnej infrastrukturze, co oznacza, że funkcjonalność generowania nie może mieć bezpośredniego dostępu do pamięci trwałej, w której zapisywane są zarządzane szablony.*

*W aplikacji identyfikuje się:*

- *PF generowanie wezwania.*

*W PF generowanie wezwania identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, parametry: kontekst sprawy – 1,*
- *Odczyt – Grupy Danych powiązanych z zakresu danych, które znajdują się na wezwaniu np. podmiotem, adresem, sprawą, wysokością zadłużenia – 4,*
- *Wyjście – Grupa Danych zapytanie o szablon wezwania (szablonem zarządza odrębne narzędzie, aplikacja nie ma bezpośredniego dostępu do repozytorium metadanych) – 1,*
- *Wejście – Grupa Danych zwracany szablon wezwania – 1,*
- *Zapis – Grupa Danych powiązana z wezwaniem – 1,*
- *Wyjście – Grupa Danych powiązana z wezwaniem – 1.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF generowania wezwania wynosi: 9 CFP.*

---

## RW-014

Jeżeli pewne dane określają sposób działania Oprogramowania Dedykowanego lecz Oprogramowanie Dedykowane nie posiada funkcjonalności ich edycji, to dane te nie są uznawane za Metadane. Traktuje się je jako wbudowane elementy definiujące logikę działania Oprogramowania Dedykowanego, analogicznie jak kod źródłowy. Nie identyfikuje się Grup Danych powiązanych z tego typu danymi.

---

### ***PRW-014-01***

*Aplikacja posiada funkcjonalność generowania decyzji, korzysta z szablonu dokumentu, który jest statycznym zasobem wbudowanym w kod aplikacji. Aplikacja nie posiada funkcjonalności, która umożliwiałaby jego zmianę.*

*W aplikacji identyfikujemy PF generowania decyzji. PF generowania decyzji nie identyfikujemy żadnego Przepływu Grup Danych związanego z szablonem dokumentu.*

Jeżeli słowniki proste, czyli słowniki, które mają postać jednowymiarowych list wartości, bez wzajemnych zależności mogą być edytowane przy pomocy Oprogramowania Dedykowanego, to są przykładem Metadanych. Oprogramowanie Dedykowane zwykle zawiera wiele słowników prostych, które są obsługiwane w ten sam sposób. Liczba słowników, nie powinna zatem znacząco wpływać na Rozmiar Funkcjonalny Oprogramowania Dedykowanego, co należy odpowiednio uwzględnić w procesie wymiarowania.

---

## RW-015

W Procesach Funkcjonalnych korzystających ze słowników prostych identyfikuje się jedną Grupę Danych reprezentującą wszystkie słowniki proste.

Wartość słownikowa, która stanowi wartość atrybutu Obiektu Zainteresowania nie jest identyfikowana jako osobna Grupa Danych powiązana ze słownikiem.

---

### ***PRW-015-01***

*Aplikacja posiada funkcjonalność definiowania produktów finansowych. Formularz definiowania produktów finansowych zawiera listy rozwijalne: typ produktu finansowego, waluta, tryb obsługi. Każda z nich inicjowana jest na podstawie odrębnych słowników prostych, które są edytowane w systemie.*

*W aplikacji identyfikuje się PF definiowanie produktów finansowych.*

*W PF definiowanie produktów finansowych identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z produktem finansowym (wybrane i przypisane do produkt finansowego wartości słownikowe nie są identyfikowane jako Grupy Danych) – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana ze słownikiem prostym (reguła RW-xxx) – 1,*

- *Wyjście – Grupa Danych powiązana ze słownikiem prostym (reguła RW-xxx) – 1,*
- *Zapis - Grupa Danych powiązana z produktem finansowym (wybrane i przypisane do produkt finansowego wartości słownikowe nie są identyfikowane jako Grupy Danych) – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*Rozmiar Funkcjonalny PF definiowanie produktów finansowych wynosi 5 CFP.*

#### 7.2.5. Integracja z Oprogramowaniem Standardowym

W przypadku funkcjonalności będących efektem integracji Oprogramowania Dedykowanego oraz Oprogramowania Standardowego, przy Wymiarowaniu należy uwzględnić różne sposoby integracji, które powinny być określone w Specyfikacji.

---

#### RW-016

Jeżeli zgodnie z FUR Oprogramowanie Dedykowane komunikuje się z Oprogramowaniem Standardowym za pośrednictwem pamięci trwałej, co oznacza, że Oprogramowanie Dedykowane i Oprogramowanie Standardowe dzielą określony obszar pamięci trwałej, to w Procesie Funkcjonalnym identyfikuje się odpowiednio Zapisy lub Odczyty Grup Danych, które są przekazywane pomiędzy Podsystemami i nie identyfikuje się innych Przepływów reprezentujących wymianę informacji w zakresie tych Grup Danych (Rysunek 7).

---

#### **PRW-016-01**

*System przekazuje aplikacji logistycznej, będącej elementem specjalistycznego Oprogramowania Standardowego, listę placówek banków. Aplikacja logistyczna przetwarza listę i generuje trasę przejazdu uwzględniając wszystkie placówki, które przekazywane są do portalu przeznaczonego dla kurierów. Listy placówek zapisywane są w postaci plików xml, w katalogu do którego ma dostęp aplikacja logistyczna. Aplikacja logistyczna zapisuje trasy w tabeli, w formacie json. Portal korzysta z tych danych, do wizualizacji trasy.*

*W systemie identyfikuje się PF generowanie listy placówek dla kurierów.*

*W PF generowanie listy placówek dla kurierów identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych obejmująca dane, na podstawie których ustaleni są nadawcy i odbiorcy przesyłek np. rejestr korespondencji – co najmniej 1,*
- *Zapis – Grupy Danych powiązane z placówkami i partią przesyłek, zapis w postaci pliku xml, który zostanie odczytany przez aplikację logistyczną – 2.*

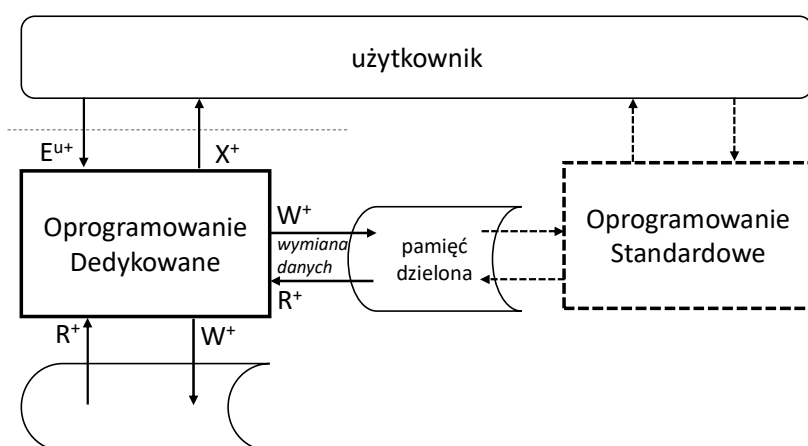
*Rozmiar Funkcjonalny PF definiowanie produktów finansowych wynosi co najmniej 4 CFP.*

*W portalu dla kurierów identyfikuje się PF wyświetlenie trasy:*

W PF wyświetlenie trasy identyfikuje się:

- Wejście – uruchomienie, np. parametry związane z pakietem przesyłek, które trzeba rozdystrybuować – 1,
- Odczyt – Grupy Danych powiązane z trasą, np. punkty, warianty – co najmniej 1,
- Wyjście – Grypy Danych powiązane z trasą – co najmniej 1,
- Wyjście – komunikat – 1.

Rozmiar Funkcjonalny PF wyświetlenie trasy wynosi co najmniej 4 CFP.



Rysunek 7. Integracja OD z OS przy pomocy pamięci dzielonej

---

RW-017

Jeżeli zgodnie z FUR Oprogramowanie Dedykowane komunikuje się z Oprogramowaniem Standardowym bezpośrednio wywołując jego funkcjonalność, np. wywołuje określoną usługę lub funkcje API, to w Procesie Funkcjonalnym identyfikuje się Wyjścia reprezentujące wywołanie funkcjonalności Oprogramowania Standardowego i Wejścia, reprezentujące informację zwrotną tych funkcjonalności, np. wynik przetworzenia danych (Rysunek 8).

---

**PRW-017-01**

Aplikacja posiada funkcjonalność rejestrowania faktur na podstawie ich skanów, funkcjonalność wywołuje usługę OCR, będącą elementem Oprogramowania Standardowego, która na podstawie obrazu dokumentu zwraca strukturę opisującą fakturę. Skan i dane faktury zapisywane są w aplikacji do dalszego przetwarzania.

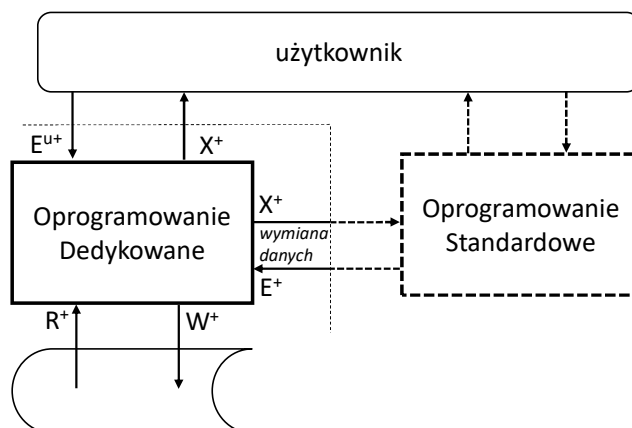
W aplikacji identyfikuje się PF rejestracja faktury na podstawie skanu:

W PF rejestracja faktury na podstawie skanu identyfikuje się:

- Wejście – Grupa Danych powiązana ze skanem faktury – 1,

- Wyjście – wywołanie usługi OCR, Grupa Danych powiązana ze skanem faktury – 1,
- Wyjście – informacja zwrotna usługi OCR, Grypy Danych powiązane z fakturą, jej pozycjami – 2,
- Zapis – Grupy Danych powiązane ze skanem, fakturą, pozycjami faktury – 3,
- Wyjście – komunikat – 1.

Rozmiar Funkcjonalny PF rejestracja faktury na podstawie skanu wynosi 8 CFP.



**Rysunek 8. Integracja OD z OS - bezpośrednie wywołanie funkcjonalności OS przez OD**

---

RW-018

Jeżeli zgodnie z FUR Oprogramowanie Standardowe komunikuje się z Oprogramowaniem Dedykowanym bezpośrednio wywołując jego funkcjonalność, to wywoływaną przez Oprogramowanie Standardowe funkcjonalność należy zidentyfikować jako Proces Funkcjonalny. W tym PF wywołanie funkcjonalności i przekazanie do niej danych przez Oprogramowanie Standardowe identyfikuje się jako Wejścia, a informację zwrotną, w tym także wynik przetworzenia danych, jako Wyjścia (Rysunek 9).

---

**PRW-018-01**

Narzędzie wspierające obsługę archiwum będąca elementem Oprogramowania Standardowego, odczytuje kod kreskowy i odpytuje aplikację o status sprawy powiązanej z kodem. Na podstawie odczytanego kodu informuje obsługę, czy dana teczka powinna trafić do archiwum.

W aplikacji identyfikuje się PF pobierz status na podstawie kodu kreskowego:

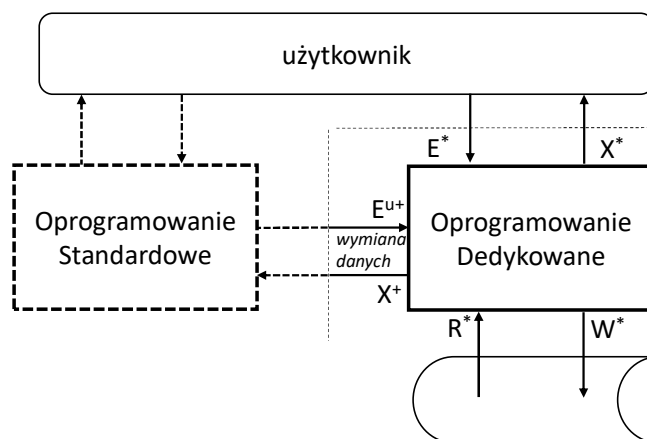
W PF pobierz status na podstawie kodu kreskowego identyfikuje się:

- Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z kodem kreskowym, wywołanie usługi – 1,



- Odczyt – Grupa Danych powiązana ze sprawą (status) – 1,
- Wyjście – wyświetlenie danych sprawy, Grupa Danych powiązana ze sprawą (status) – 1,
- Wyjście – wyświetlenie komunikatu błędu – 1.

Rozmiar Funkcjonalny PF pobierz status na podstawie kodu kreskowego wynosi 4 CFP.



**Rysunek 9. Integracja OD z OS - bezpośrednie wywołanie funkcjonalności OD przez OS**

#### 7.2.6. Mechanizmy realizujące wymagania jakościowe

Do Mechanizmów należy funkcjonalność realizująca wymagania, które w początkowej fazie mogły zostać określone jako wymagania jakościowe. Mają charakter funkcjonalności wspierającej główną funkcjonalność, często pośredniczą w komunikacji z Użytkownikiem Funkcjonalnym, pamięcią masową, a także innymi Podsystemami. Główna funkcjonalność korzysta z Mechanizmów, jednak jest to przezroczyste z punktu widzenia jej Procesów Funkcjonalnych. Te cechy Mechanizmów narzucają reguły określające ich wpływ na Rozmiar Funkcjonalny Oprogramowania Dedykowanego.

---

#### RW-019

Obecność Mechanizmów nie wpływa na Rozmiar Funkcjonalny Procesów Funkcjonalnych głównej funkcjonalności, która z nich korzysta. Tym samym w PF głównej funkcjonalności nie należy identyfikować Przepływów Grup Danych związanych z przekazywaniem danych do / z Mechanizmów.

---

#### **PRW-019-01**

*Aplikacja posiada funkcjonalność wprowadzania danych, gdzie wartość procentową można określić przy pomocy specjalnej kontrolki umożliwiającej zaznaczenie określonego fragmentu obrazu.*

*W aplikacji identyfikuje się PF wprowadzania danych. Niezależnie identyfikuje się Mechanizm powiązany z obsługą kontrolki.*

*W Mechanizmie kontrolki identyfikuje się PF wizualizacji aktywnej kontrolki, PF wizualizacji nieaktywnej kontrolki, PF zmiany obrazu, PF wizualizacji ramki, PF wizualizacji zaznaczonego fragmentu obrazu.*

*W PF wprowadzania danych nie identyfikuje się Przepływów Grup Danych, które komunikują się z Mechanizmem kontrolki.*

#### **PRW-019-02**

*Aplikacja posiada funkcjonalność wprowadzania danych użytkowników, które powinny być przechowywane w postaci zaszyfrowanej. Za szyfrowanie odpowiada wyspecjalizowany komponent.*

*W aplikacji identyfikuje się PF wprowadzanie danych użytkowników. Niezależnie identyfikuje się Mechanizm służący do szyfrowania danych.*

*W Mechanizmie szyfrowania identyfikuje się PF zapisu szyfrowanych danych.*

*W PF wprowadzania danych użytkowników nie identyfikuje się Przepływów Grup Danych, które komunikują się z Mechanizmem szyfrowania.*

---

#### **RW-020**

Jeżeli zmiana funkcjonalności polega na tym, że ma ona zacząć korzystać z pewnego Mechanizmu, przestać korzystać z Mechanizmu lub zacząć korzystać z innego Mechanizmu, to zmianie ulega Przepływ Grupy Danych.

---

#### **PRW-020-01**

*Aplikacja posiadała funkcjonalność wprowadzania danych, gdzie wartość procentową podawano w polu tekstowym, następnie wprowadzono zmianę, która umożliwia wprowadzenie wartości procentowej przy pomocy specjalnej kontrolki umożliwiającej zaznaczenie określonego fragmentu obrazu.*

*W aplikacji identyfikuje się PF wprowadzania danych. Niezależnie identyfikuje się Mechanizm powiązany z obsługą kontrolki.*

*W PF wprowadzania danych zmianie ulega Wejście Grupy Danych, które obejmują wartość procentową, ponieważ zmienia się sposób ich wprowadzania.*

*Jeżeli w/w kontrolka była już wykorzystywana przez inne funkcjonalności, to zmiana nie obejmuje jej wytworzenia. Rozmiar Funkcjonalny Mechanizmu kontrolki nie wpływa na Rozmiar Funkcjonalny zmiany. Nie ma też mowy o zmianie PF Mechanizmu kontrolki, ponieważ sposób działania kontrolki nie ulega zmianie. Rozmiar Funkcjonalny zmiany będzie wynikał jedynie z liczby Wejść Grup Danych, które obejmują wartość procentową w PF wprowadzania danych.*

*Jeżeli w/w kontrolka nie była wcześniej wykorzystywana i trzeba ją wytworzyć, to Rozmiar Funkcyjny zmiany będzie obejmował także Rozmiar Funkcjonalny Mechanizmu kontrolki.*

#### **PRW-020-02**

*Aplikacja posiadała funkcjonalność wprowadzania danych użytkowników, które były szyfrowane przy pomocy wyspecjalizowanego komponentu, następnie wprowadzono zmianę, polegającą na zaprzestaniu szyfrowania danych w ramach tej funkcjonalności.*

*W aplikacji zidentyfikowany jest PF wprowadzanie danych użytkowników oraz Mechanizm służący do szyfrowania danych.*

*PF Mechanizmu szyfrowania danych nie ulegają zmianie, zasady szyfrowania nie ulegają zmianie i nadal mogą działać w innych miejscach aplikacji.*

*W PF wprowadzania danych użytkowników zmianie ulega Zapis Grupy Danych, które obejmują dane, które do tej pory były szyfrowane, ponieważ zmienia się sposób ich zapisu.*

Rozmiar Funkcjonalny przygotowania lub zmiany Mechanizmów jest wyznaczany na podstawie FUR opisujących funkcjonalność Mechanizmów.

Użytkownikami Funkcjonalnymi Mechanizmów mogą być Użytkownicy Funkcjonalni Oprogramowania Dedykowanego, a także biznesowa funkcjonalność Oprogramowania Dedykowanego.

Istnieje wiele możliwych wzorców interakcji Mechanizmów, poniżej przedstawiono Diagramy Kontekstowe wybranych, częściej spotykanych mechanizmów.

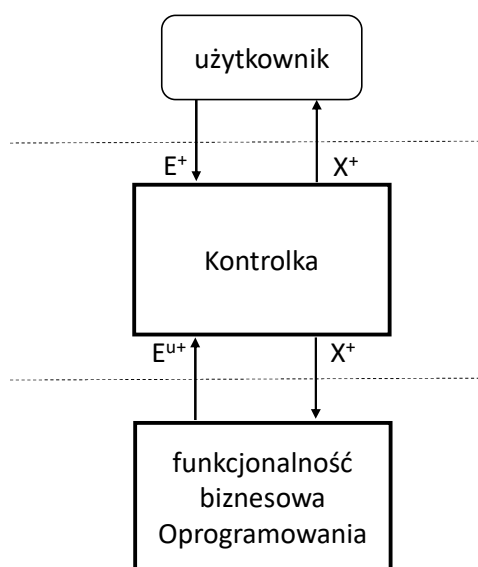
Kontrolka nie zapisująca danych, to Mechanizm reprezentujący uniwersalny element interfejsu użytkownika, który pośredniczy pomiędzy Oprogramowaniem Dedykowanym, a Użytkownikiem usprawniając wprowadzanie lub prezentację danych.

---

RW-021

Proces Funkcjonalny kontrolki zawsze jest inicjowany przez funkcjonalność główną (Wejście Uruchamiające), dane do PF kontrolki może przesyłać (Wejścia) zarówno funkcjonalność główna jak i Użytkownik, który jest tym samym Użytkownikiem, co Użytkownik funkcjonalności głównej. PF prezentuje wizualizację danych Użytkownikowi (Wyjścia), albo przetwarza je i przesyła do funkcjonalności głównej (Wyjścia). W PF należy zidentyfikować wszystkie Przepływy Grup Danych, które mają wpływ na zachowanie (wygląd) kontrolki oraz dane przesyłane do funkcjonalności głównej (Rysunek 10).

---



**Rysunek 10. Kontrolka**

**PRW-021-01**

*Kontrolka umożliwia wprowadzenie wartości procentowej poprzez zaznaczenie fragmentu wyświetlanego przez nią obrazu. Przekazywana jest wartość obliczona jako stosunek pola zaznaczanego obszaru do pola całego obrazu.*

*W kontrolce identyfikuje się PF określające wartości procentowej.*

*W PF określające wartości procentowej identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, kontrolka jest inicjowana przez funkcjonalność główną, przesyłając obraz, który ma być zaprezentowany użytkownikowi – 1,*
- *Wyjście – prezentacja, odświeżenie obrazu, Grupa Danych powiązana z obrazem – 1,*
- *Wejście – wciśnięcie lewego przycisku myszki, zaznaczenie jednego rogu obszaru, przeciąganie kursora myszki i zwolnienie lewego przycisku myszki, Grupa Danych powiązana ze zdarzeniem i współzrędnymi położenia kursora myszy – 2,*
- *Wyjście – prezentacja ramki wskazującej zaznaczony rozmiar w trakcie przeciągania i po zakończeniu przeciągania, Grupa Danych powiązana ze współzrędnymi rogów obszaru i kolorem ramki – 2,*
- *Wyjście – prezentacja wartości procentowej, Grupa Danych powiązana z wartością procentową – 1,*
- *Wejście – kliknięcie myszką poza obrazkiem (powodujące odświeżenie obrazu, wymienione wcześniej), Grupa Danych powiązana ze zdarzeniem – 1,*
- *Wejście – potwierdzenie wartości procentowej przez Użytkownika - 1,*
- *Wyjście – przesłanie wartości procentowej do funkcjonalności głównej – 1.*

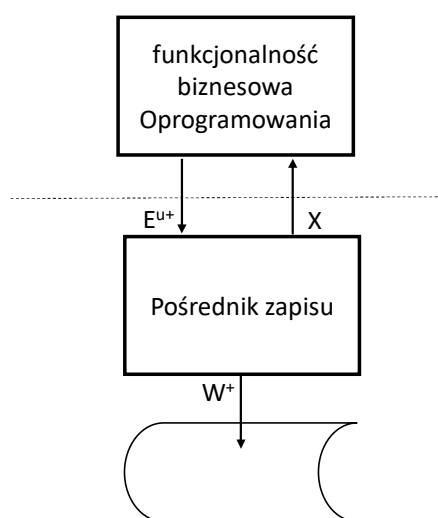
*Razem 10 CFP.*

Pośrednik zapisu i odczytu, to przykład Mechanizmu, który przekształca dane przed ich zapisem oraz symetrycznie po ich odczycie. Mechanizm tego typu może służyć do szyfrowania danych, rozproszenia danych, optymalizować czas zapisu lub odczytu, kolejkować żądania zapisu / odczytu itp.

---

## RW-022

Proces Funkcjonalny pośrednika zapisu inicjuje funkcjonalność główną przesyłając do niego dane przeznaczone do zapisu (Wejścia, w tym Wejście Uruchamiające). Dane te są przetwarzane zgodnie z funkcją pośrednika i zapisywane w pamięci trwałej (Zapisy). Proces Funkcjonalny sygnalizuje status operacji zapisu – ewentualny błąd zapisu (Wyjście) (Rysunek 11).



**Rysunek 11. Pośrednik zapisu**

### ***PRW-022-01***

*Pośrednik zapisu szyfruje dane przed zapisem.*

*W pośredniku zapisu identyfikuje się PF szyfrowania.*

*W PF szyfrowania identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z danymi do zapisu – 1,*
- *Zapis – Grupa Danych powiązana z zaszyfrowanymi danymi – 1,*
- *Wyjście – status zapisu – 1.*

*Razem 3 CFP.*

---

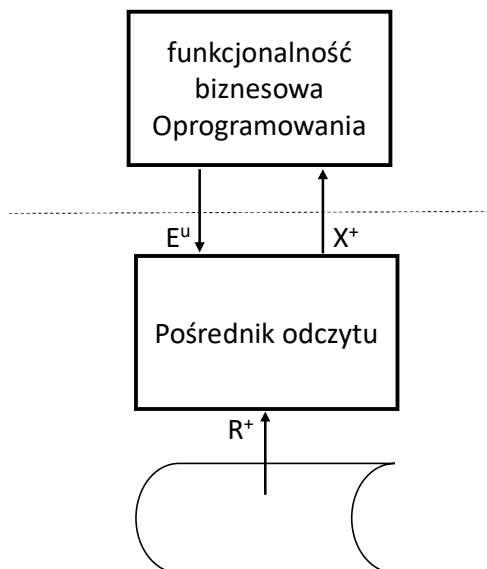
## RW-023

---

---

Proces Funkcjonalny Pośrednika odczytu inicjowany jest przez funkcjonalność główną, która przesyła żądanie odczytu (Wejście Uruchamiające). Dane są odczytywane (Odczyty) i przetwarzane do postaci oczekiwanej przez funkcjonalność główną, do której są przekazywane (Wyjścia) (Rysunek 12).

---



**Rysunek 12. Pośrednik odczytu**

#### **PRW-023-01**

*Pośrednik odczytu deszyfruje dane przed zapisem.*

*W pośredniku odczytu identyfikuje się PF deszyfrowania.*

*W PF deszyfrowania identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, wskaźnik na zaszyfrowane dane, które należy odczytać zdeszyfrować – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana z zaszyfrowanymi danymi – 1,*
- *Wyjście – Grupa Danych powiązana ze zdeszyfrowanymi danymi – 1.*

*3 CFP.*

#### 7.2.7. Algorytmy

Algorytmy to procesy przetwarzania danych, które składają się z co najmniej dwóch Kroków. Kroki algorytmu mogą być wykonywane sekwencyjnie jeden po drugim, bądź mogą być zagnieżdżone, tzn. jeden Krok może wywoływać inny Krok. Krok musi się składać z co najmniej jednej iteracji (pętli), w której przetwarzane są dane.

Każdy Krok posiada dane wejściowe, na podstawie których wyznacza dane wyjściowe.

Dane wejściowe mogą być przekazywane do Kroku przez Proces Funkcjonalny obejmujący dany Algorytm (nadrzędny Proces Funkcjonalny), przez inny Krok, który go wywołuje, bądź odczytywane z pamięci trwałej.

Dane wyjściowe mogą być przekazywane z Kroku do Procesu Funkcjonalnego obejmującego dany Algorytm, do innego Kroku, bądź zapisywane w pamięci trwałej.

---

## RW-024

Algorytmami lub Krokami nie mogą być standardowe, powszechnie dostępne funkcje matematyczne lub statystyczne m.in. suma, różnica, iloczyn, iloraz, wartość minimalna, wartość maksymalna, średnia, mediana, potęgi, logarytmy, funkcje trygonometryczne, kurtoza, kwartyle, itp. Funkcje te natomiast mogą być wykorzystywane w Krokach Algorytmu.

---

### **PRW-024-01**

*Aplikacja posiada funkcjonalność prezentacji zestawienia przelewów ekspresowych wykonanych w zadanym okresie. Funkcjonalność prezentuje także liczbę przelewów, średnią kwotę przelewu oraz odchylenie standardowe dla danego przelewu.*

*W aplikacji identyfikuje się PF prezentacja zestawienia.*

*W PF prezentacja zestawienia identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z parametrami – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana z operacją przelewu – 1,*
- *Wyjście – Grupa Danych powiązana z operacją przelewu, agregacją wszystkich operacji przelewu – 2,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*5 CFP.*

*PF nie zawiera Algorytmów.*

---

## RW-025

Przy Wymiarowaniu Procesów Funkcjonalnych, które obejmują Algorytmy, każdy Krok Algorytmu traktuje się jak odrębny Proces Funkcjonalny i dla każdego z nich identyfikuje się przepływy Grup Danych związane z ich danymi wejściowymi i wyjściowymi (Rysunek 13).

---

---

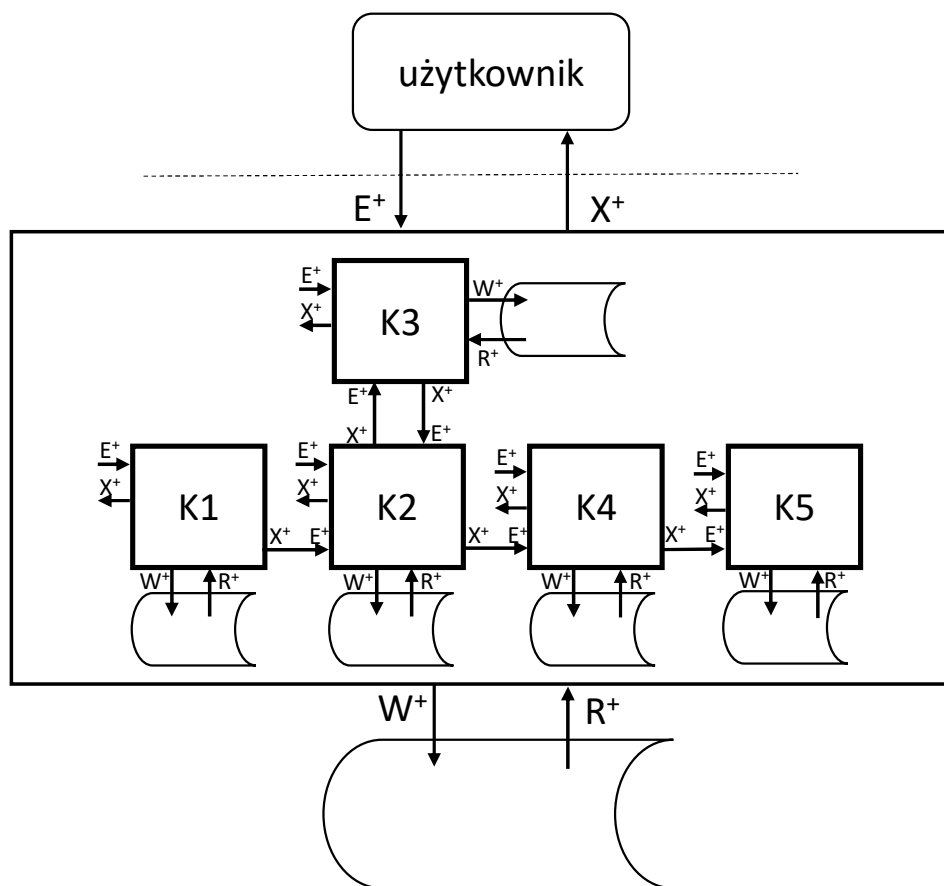
Przy czym przepływy danych pomiędzy nadrzędnym Procesem Funkcjonalnym, a Krokami Algorytmu są zliczane jedynie z punktu widzenia Kroków. To znaczy, w przypadku przekazania przez nadrzędny Proces Funkcjonalny danych wejściowych do Kroku identyfikuje się tylko Wejście na poziomie Kroku, ale nie identyfikuje się Wyjścia na poziomie nadrzędnego Procesu Funkcjonalnego. Analogicznie w przypadku przekazania z Kroku danych wyjściowych do Procesu Funkcjonalnego identyfikuje się tylko Wyjście na poziomie Kroku, ale nie identyfikuje się Wejścia na poziomie nadrzędnego Procesu Funkcjonalnego. Z punktu widzenia nadrzędnego Procesu Funkcjonalnego są to elementy wewnętrznego przetwarzania danych.

Ta sama Grupa Danych wejściowych do Kroku nie może jednocześnie być przedmiotem Wejścia z nadrzędnego Procesu Funkcjonalnego, Wejścia z innego Kroku i Odczytem z pamięci trwałej, może być tylko przedmiotem jednego z wymienionych Przepływów.

Ta sama Grupa Danych wyjściowych z Kroku nie może jednocześnie być przedmiotem Wyjścia do nadrzędnego Procesu Funkcjonalnego, Wyjściem do innego Kroku i Zapisu do pamięci trwałej, może być tylko przedmiotem jednego z wymienionych Przepływów.

---





**Rysunek 13. Proces Funkcyjny zawierający Algorytm**

**PRW-025-01**

*Aplikacja posiada funkcjonalność prezentacji zestawienia klientów indywidualnych, których wpływy na rachunki przekroczyły określoną kwotę. Zestawienie zawiera: kod pocztowy klienta, datę podpisania pierwszej umowy, liczbę rachunków, wysokość wpływu oraz współczynnik wyliczany w poniżej określony sposób.*

*Dla każdego rachunku klienta wyznaczany jest współczynnik rachunku, który obliczany jest jako odsetek operacji wykonanych w zadanym okresie czasu, których ranking był większy niż 10. Operacji przyznaje się punkt za każdy miesiąc, w którym nie było żadnej innej operacji której odbiorcą był odbiorca danej operacji.*

*Współczynnik klienta jest wyznaczany jako suma współczynników rachunków pomniejszona o współczynnik historii. Współczynnik historii jest obliczany na podstawie całego okresu posiadania każdego z rachunków klienta. Jeżeli w danym miesiącu na rachunku było więcej operacji niż w poprzednim miesiącu posiadania rachunku to współczynnik historii jest zwiększany o 1.*

*W aplikacji identyfikuje się PF prezentacja zestawienia.*

*W PF prezentacja zestawienia identyfikuje się:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z parametrami – 1,*
- *Odczyt – Grupy Danych powiązane z klientem, danymi adresowymi, umową, rachunkiem, saldem rachunku – 5,*

- Wyjście – Grupa Danych powiązana z klientem – 1,
- Wyjście – komunikat – 1.

8 CFP.

PF prezentacja zestawienia zawiera Algorytm.

Algorytm składa się z:

- Kroku wyznaczenie współczynnika rachunku – iteracja po operacjach rachunków,
- Kroku wyznaczanie rankingu operacji – iteracja po miesiącach,
- Kroku wyznaczanie współczynnika historii rachunku – iteracja po miesiącach.

W Kroku wyznaczanie współczynnika rachunku identyfikuje się:

- Wejście – parametr, numer rachunku – 1,
- Wejście – z funkcjonalności nadrzędnej, Grupa związana z okresem za który obliczany jest współczynnik – 1,
- Odczyt – Grupa Danych powiązana z operacją – 1,
- Wyjście – wywołanie Kroku wyznaczania rankingu operacji – 1,
- Wejście – informacja zwrotna z Kroku wyznaczania rankingu operacji – 1,
- Wyjście – przesłanie współczynnika rachunku do kolejnego Kroku wyznaczania współczynnika do historii rachunku – 1.

6 CFP.

W Kroku wyznaczanie rankingu operacji identyfikuje się:

- Wejście – uruchomienie, dane operacji – 1,
- Odczyt – operacje do porównania – 1,
- Wyjście – zwracanie wartości rankingu do Kroku wywołującego – 1.

3 CFP.

W Kroku wyznaczanie współczynnika historii rachunku identyfikuje się:

- Wejście – uruchomienie, dane rachunku – 1,
- Wejście – wartość współczynnika zwrócona z Kroku wyznaczania współczynnika historii – 1,
- Odczyt – operacje do zliczenia w poszczególnych miesiącach – 1,
- Wyjście – zwracanie wartości współczynnika klienta do funkcjonalności nadrzędnej – 1.

4 CFP.

Rozmiar funkcjonalności nadrzędnej: 8 CFP

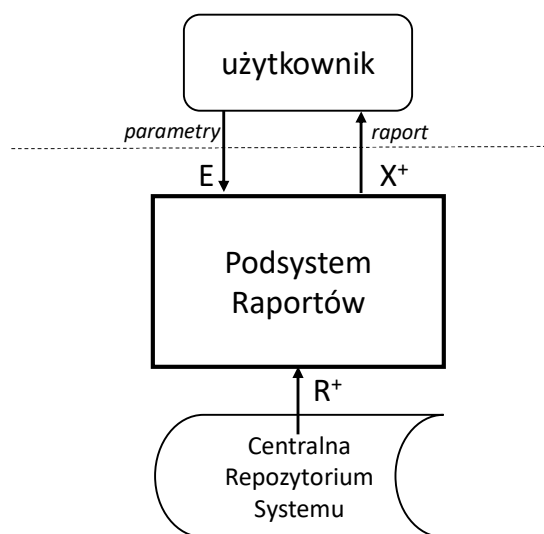
Sumaryczny, nieskorygowany rozmiar Algorytmu: 13 CFP

Rozmiar Funkcjonalny opisywanej funkcjonalności zastosowaniu korekty (rozdział 7.3.3):

$$8 \text{ CFP} + 50\% * 13 \text{ CFP} = 12,5 \text{ CFP}$$

#### 7.2.8. Podsystem Raportów

Przyjmuje się, że Proces Funkcjonalny, którego celem jest wygenerowanie raportu może odczytać z pamięci trwałej będącej w granicach Oprogramowania Dedykowanego wszystkie potrzebne dane. Danymi tymi mogą być określone obiekty biznesowe, słowniki, parametry, agregaty, fakty, wymiary itd.



**Rysunek 14. Diagram kontekstowy Podsystemu Raportów - Proces Funkcjonalny generujący raport użytkownikowi**

---

RW-026

Jeżeli w pamięci trwałej nie ma wszystkich danych potrzebnych do wygenerowania raportu, to należy zidentyfikować Procesy Funkcjonalne w ramach Podsystemu Przetwarzania Wsadowego, które takie dane przygotowują np. pobiorą z systemów zewnętrznych lub utworzą na podstawie innych danych. W takich przypadkach Centralne Repozytorium Systemu będzie dostarczać Podsystemowi Przetwarzania Wsadowego zarówno danych źródłowych, pomocniczych oraz będzie miejscem składowania danych wynikowych (Rysunek 15).

---

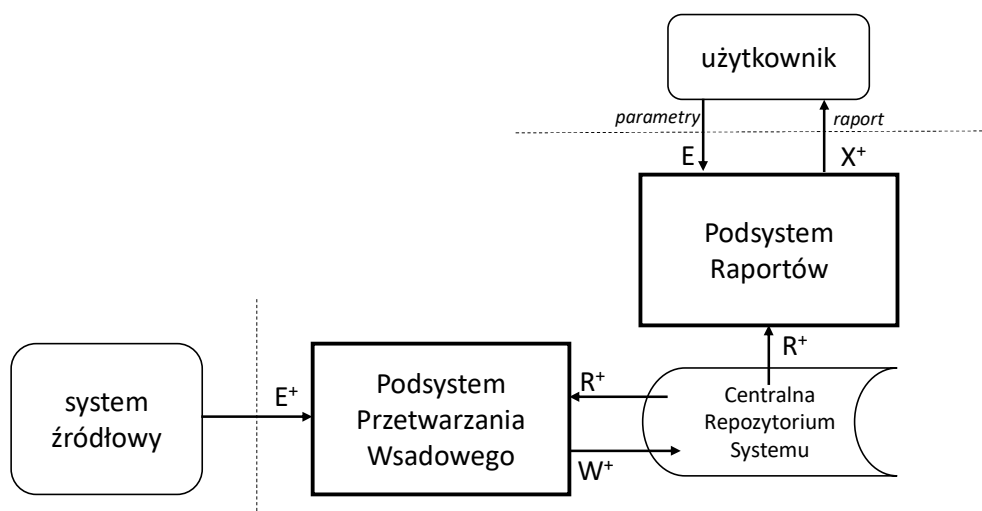
**PRW-026-01**

Wymagania obejmują przygotowanie raportu A, który będzie korzystał ze zagregowanych danych klientów dotyczących obrotów na ich kontach. Dane te w obecnej postaci nie obejmują danych z systemu X, które powinny być uwzględnione na raporcie.

W Podsystemie Raportów identyfikujemy PF raport A.

W PF raport A identyfikujemy m.in. Odczyt Grup Danych powiązanych ze zagregowanymi danymi klientów, przy założeniu, że dane te uwzględniają również dane z systemu X.

W Podsystemie Przetwarzania Wsadowego identyfikujemy PF przygotowanie zagregowanych danych klientów na podstawie danych z systemu X.



**Rysunek 15. Podsystem Przetwarzania Wsadowego przygotowuje dane dla Podsystemu Raportów**

---

RW-027

Jeżeli dane raportu mają postać danych tabelarycznych, to Grupą Danych tego raportu jest każda grupa wierszy tabeli, dla której wymagany jest odrębny algorytm wyznaczania wartości, w tym każdy poziom agregacji wierszy tabeli, w tym każdy wiersz podsumowania.

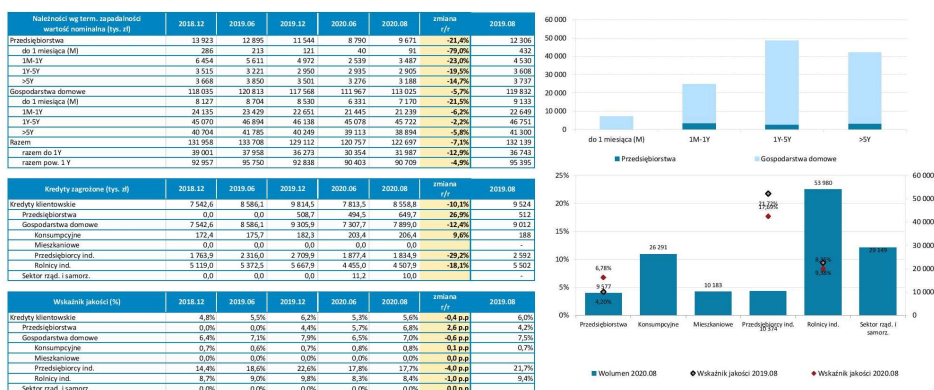
Grupy Danych należy niezależnie identyfikować w tabelach zagnieżdżonych, to znaczy umieszczonych w miejscu przylegających do siebie komórek tabeli nadrzędnej, których liczba kolumn lub wierszy nie odpowiada liczbie kolumn lub wierszy zastąpionych komórek tabeli nadrzędnej.

Każdy wykres umieszczony w raporcie identyfikuje się jako odrębną Grupę Danych.

Jeżeli wykres przedstawia inne dane, niż dane tabelaryczne występujące w raporcie, to identyfikuje się osobną Grupę Danych, dla każdej serii danych, która nie wystąpiła w raporcie w postaci danych tabelarycznych.

---

W aplikacji generowany jest raport w postaci przedstawionej na Rysunek 16:



Rysunek 16. Przykładowy raport

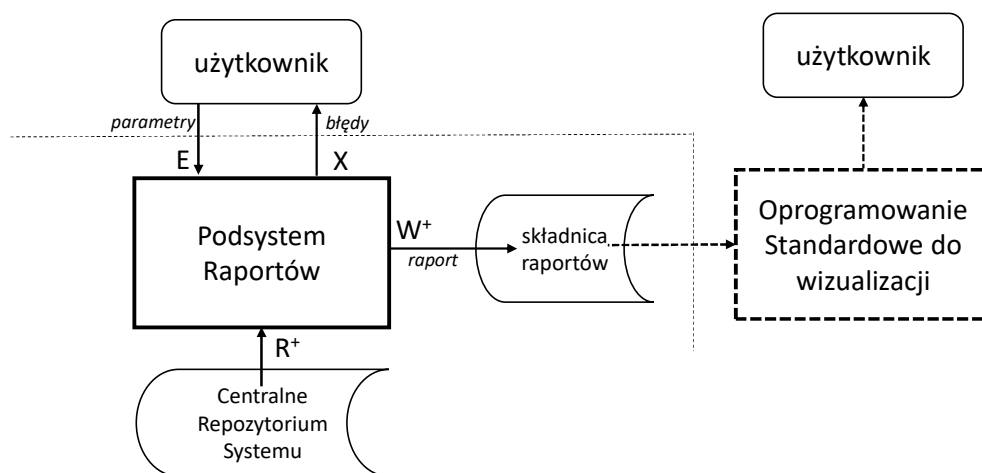
PF raportu obejmuje obok Przepływów Grup Danych związanych z uruchomieniem i odczytaniem danych niezbędnych do wygenerowania raportu Wyjścia powiązane z następującymi Grupami Danych:

- Należności wg termin. zapadalności, 2 poziomy agregacji – 2,
- Kredyty zagrożone, 3 poziomy agregacji – 3,
- Wskaźnik jakości, 3 poziomy agregacji – 3,
- Wykresy – 2.

10 CFP.

Za wizualizację raportów może odpowiadać wyspecjalizowany komponent Oprogramowania Standardowego. W takich przypadkach wizualizacja raportów nie wchodzi w Zakres Wymiarowania, a Podsystem Raportów jedynie generuje i składa raporty na potrzeby Oprogramowania Standardowego.

Jeżeli FUR wskazują na wykorzystanie Oprogramowania Standardowego do wizualizacji raportów, Proces Funkcjonalny odpowiedzialny za przygotowanie raportu obejmuje Zapisy raportu w pamięci trwałej, natomiast nie obejmuje Wyjść mających na celu wizualizację raportu. Pojedyncze Wyjście takiego procesu reprezentuje komunikat np. informację o błędach (Rysunek 17).



**Rysunek 17. Podsystem Raportów, gdzie za wizualizację raportów odpowiada Oprogramowania Standardowe**

### 7.2.9. Realizacja wymagań przejściowych, Skrypty

Wymagania przejściowe zmiany danych polegają najczęściej na jednorazowym, ewentualnie przeprowadzonym zgodnie z określonym harmonogramem, utworzeniu, modyfikacji lub usunięciu danych, z których korzysta Oprogramowanie Dedykowane.

Typowymi przykładami wymagań przejściowych zmiany danych są:

- migracja danych – utworzenie danych na podstawie danych źródłowych,
- inicjowanie struktur danych np. słowników, uprawnień – utworzenie nowych danych zgodnie z określonymi kryteriami wynikającymi z wymagań,
- oznaczanie (oflagowanie) danych – modyfikacja danych, w celu ich specjalnej usługi przez system,
- naprawa lub usunięcia danych wadliwych np. będących wynikiem błędu aplikacji.

Wymagania przejściowe zmiany danych wymiarujemy tak, jak funkcjonalność, której wynikiem działania byłoby utworzenie, aktualizacja lub usunięcie danych, które są przedmiotem wymagania. Funkcjonalność tę nazywamy Skryptem.

Należy zaznaczyć, że celem wymagania przejściowego zmiany danych, nie jest utworzenie Skryptu. Utworzenie Skryptu może być jednym ze sposobów realizacji wymagania przejściowego, np. w przypadku migracji. W innych przypadkach Skrypt, może być jedynie hipotetyczną funkcjonalnością, która nigdy nie powstanie, a służy jedynie jako artefakt Wymiarowania np. dane słowników mogą zostać wprowadzone ręcznie.

---

RW-028

W przypadku wymagań migracji danych, czyli wymagań polegających na utworzeniu lub modyfikacji danych na podstawie pewnych danych źródłowych postać Procesów

Funkcjonalnych Skryptów jest taka sama jak Procesów Funkcjonalnych identyfikowanych w ramach Podsystemu Przetwarzania Wsadowego i obowiązują w nich te same reguły.

---

#### **PRW-028-01**

*Przedmiotem wymagania jest migracja danych podmiotów ze starej struktury do nowej.*

*W celu wyznaczenia Rozmiaru Funkcjonalnego tego wymagania identyfikujemy Skrypt PF migracji danych podmiotów.*

*W PF migracji danych identyfikujemy:*

- *Wejście – uruchomienie, opcjonalnie parametry – 1,*
- *Odczyt – Grupa Danych powiązana z podmiotem w starej strukturze – 1,*
- *Zapis – Grupa Danych powiązana z podmiotem w nowej strukturze – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*4 CFP.*

---

#### **RW-029**

W przypadku inicjowania danych, Użytkownik bezpośrednio uruchamia Skrypt danymi, które mają zostać utworzone (Wejścia, w tym Wejście Uruchamiające), które następnie są zapisywane (Zapisy). Użytkownik otrzymuje zwrotnie potwierdzenie zapisu (Wyjście) (Rysunek 18).

---

#### **PRW-029-01**

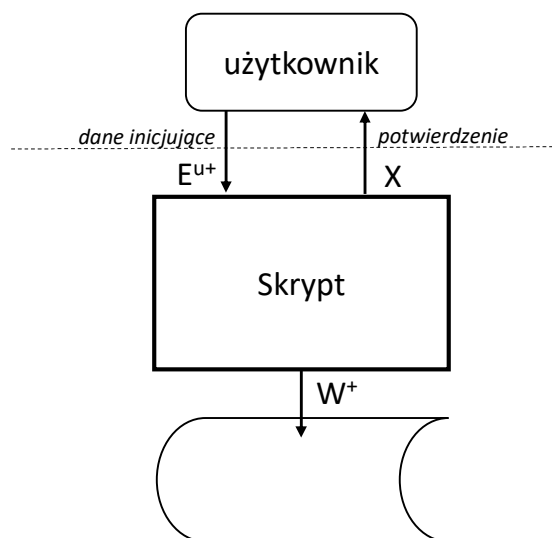
*Przedmiotem wymagania jest zainicjowanie danych o placówkach bankowych.*

*W celu wyznaczenia Rozmiaru Funkcjonalnego tego wymagania identyfikujemy Skrypt PF zainicjowania danych o placówkach.*

*W PF zainicjowania danych identyfikujemy:*

- *Wejście – uruchomienie, Grupa Danych powiązana z placówkami – 1,*
- *Zapis – Grupa Danych powiązana placówkami – 1,*
- *Wyjście – komunikat – 1.*

*3 CFP.*



**Rysunek 18. Skrypt inicjujący dane**

### 7.3. Faza Pomiaru

#### 7.3.1. Pomiar powtarzalnych zmian

---

RW-030

Jeżeli zgodnie ze Specyfikacją zmiana Oprogramowania Dedykowanego polega na takiej samej zmianie Przepływu Danych w wielu różnych Procesach Funkcjonalnych tego samego Podsystemu i są to jedyne zmiany tych przepływów, to Rozmiar Funkcjonalny takiej zmiany obliczamy zgodnie ze wzorem:

$$RF = \log_2(L_{PZ} + 1)$$

gdzie:

***L<sub>PZ</sub>*** – liczba Procesów Funkcjonalnych, w których występuje ta sama zmiana Przepływu Danych.

Przy czym przez taką samą zmianę Przepływu Danych rozumiemy zmianę dotyczącą tego samego typu Przepływu Danych (np. Wejścia), dotyczącą tego samego typu atrybutu w danej Grupie Danych (np. danych liczbowych, identyfikatora), których obsługa przed zmianą i po zmianie jest realizowana tak samo (np. przy użyciu tej samej kontrolki), z użyciem tych samych reguł.

---

***PRW-030-01***

*Przedmiotem zmiany jest zmiana 13 formularzy służących do wyszukiwania danych, w których zmieniono sposób wprowadzania daty - użyto nowej kontrolki.*



Jest to powtarzalna zmiana Wejścia Grupy Danych powiązanych kryteriami wyszukiwania 13 PF wyszukiwania danych.

Rozmiar Funkcjonalny wynosi:

$$\log_2(13 + 1) = 3,8 \text{ CFP}$$

### 7.3.2. Usuwanie Procesów Funkcjonalnych

Zmiana polegająca na usunięciu całego Procesu Funkcjonalnego ma rozmiar 1 CFP.

### 7.3.3. Rozmiar Funkcjonalny Podsystemów

Rozmiar Funkcjonalny zmian poszczególnych Podsystemów wyznaczany jest w zależności od typu Podsystemu na podstawie wzoru:

$$RF = w \cdot RF_0$$

gdzie:

**w** – współczynnik korekty rozmiaru dla danego typu Podsystemu określony w Tabeli 2. Współczynniki korekty dla różnych typów Podsystemów, jeżeli w w/w tabeli nie występuje określony typ Podsystemu, to jako wartość współczynnika przyjmujemy **1**; Podsystem może mieć jednocześnie charakter Oprogramowania Generowanego i Algorytmu lub Skryptu, w takim wypadku współczynnik korekty takiego Podsystemu powinien być wyznaczany jako iloczyn współczynników korekty przewidzianych odpowiednio dla Oprogramowania Generowanego i Algorytmu lub Skryptu;

**RF<sub>0</sub>** – rozmiar funkcjonalny Podsystemu wyznaczony zgodnie z zasadami opisanymi w Podręczniku COSMIC oraz rozdziale 7.3.1.

**Tabela 2. Współczynniki korekty dla różnych typów Podsystemów**

Typ Podsystemu	Wartość
Mechanizm	2
Skrypt	0,75
Oprogramowanie Generowane	0,25
Algorytm	0,5

## 7.4. Dokumentowanie Pełnego Wymiarowania

Rezultat Pełnego Wymiarowania powinien zostać udokumentowany przy pomocy:

- Zestawienia Procesów Funkcjonalnych, które obejmuje dodane, zmienione lub usunięte Procesy Funkcjonalne, które były podstawą do wyznaczenia Rozmiaru Funkcjonalnego, przygotowane zgodnie z opisem przedstawionym w rozdziale 11.1.
- Zestawienie Podsystemów, które obejmuje dodane, zmienione lub usunięte Podsystemów, przygotowane zgodnie z opisem przedstawionym w rozdziale 11.2.

## 8. Szacowanie Wstępne

Przyjmuje się, że oszacowania budżetu realizacji lub zmiany Oprogramowania Dedykowanego dokonuje się na etapie, kiedy nie jest jeszcze dostępny opis wymagań, który pozwalałby na identyfikację pełnych FUR. Oszacowanie budżetu jest wykonywane na podstawie Wymiarowania na niższym poziomie granulacji wymagań niż poziom FUR, zgodnie z procedurą opisaną w poniższych podrozdziałach.

### 8.1. Wyodrębnienie funkcjonalności

Z dostępnego opisu wymagań należy wyodrębnić funkcjonalności, które będą odpowiadały pojedynczym Procesom Użytkownika lub grupom Procesów Użytkownika związanych z obsługą danych powiązanych z określonym Obiektem Zainteresowania lub aspektem działania Oprogramowania Dedykowanego.

Wyodrębnione funkcjonalności powinny mieć ten sam poziom granulacji, w ramach wymiarowanego fragmentu Oprogramowania Dedykowanego, powinny być albo na poziomie Procesów Użytkownika, albo grup Procesów Użytkownika. Poziom granulacji powinien być dostosowany do poziomu szczegółowości dostępnego opisu wymagań.

Dobrymi kandydatami na funkcjonalności są następujące artefakty:

- przypadki użycia,
- formularze i inne widoki aplikacji,
- procesy wsadowe, np. procesy ETL,
- raporty.

### 8.2. Klasyfikacja funkcjonalności

Każda funkcjonalność powinna być przypisana do odpowiedniej klasy.

Zbiór klas funkcjonalności powinien wynikać z ogólnej charakterystyki funkcjonalności, schematu interakcji np. typowego przebiegu czy interfejsu użytkownika, które powinny być możliwe do ustalenia na podstawie opisu wymagań. Przykładem klas funkcjonalności są:

- formatka,
- wyszukiwanie obiektów,
- raport,
- proces wsadowy,
- wizualizacja na mapie,
- kreator,
- CRUD (zbiór procesów związanych z Obiektem Zainteresowania: od ang. Create, Read, Update, Delete).

Klasy funkcjonalności mogą być także utworzone na podstawie oceny złożoności funkcjonalności, jako np.:

- małe,
- średnie,
- duże,
- bardzo duże.

Klas funkcjonalności opartych na ocenie złożoności należy zdefiniować od 2 do 4, w zależności od subiektywnego zróżnicowania złożoności poszczególnych funkcjonalności. Im większe zróżnicowanie, tym więcej klas.

Skuteczną, choć nie jedyną, metodą klasyfikacji na podstawie oceny złożoności jest określenie liczby Obiektów Zainteresowania przetwarzanych przez funkcjonalności. Przykładowo, funkcjonalności przetwarzające:

- 1 Obiekt Zainteresowania powinien być klasyfikowany jako mały,
- 2 do 3 Obiektów Zainteresowania jako średnie,
- 4 do 6 Obiektów Zainteresowania jako duże,
- powyżej 7 Obiektów Zainteresowania jako bardzo duże.

W przypadku większej niepewności co do kształtu danej funkcjonalności, np. podejrzenia istnienia jakiegoś nieujawnionego na tym etapie wpływu, należy przyjąć, że przetwarzanych Obiektów Zainteresowania jest o 1 więcej.

Powyższe propozycje granicznych liczb Obiektów Zainteresowania należy traktować orientacyjnie, dobór parametrów klasyfikacji należy dostosować do zróżnicowania wyodrębnionych funkcjonalności.

Klasy funkcjonalności mogą być także wynikiem kombinacji charakterystyki funkcjonalności oraz oceny złożoności. Przykładowo: raporty małe, raporty duże, formatki małe, formatki średnie, formatki duże, itp.

Przy czym poprawne jest określenie, w ramach tego samego pomiaru, klas będących wyłącznie wynikiem charakterystyki funkcjonalności oraz klas będących wynikiem w/w kombinacji. Przykładowo: formatki, raporty małe, raporty średnie, raporty duże. Dobór klas funkcjonalności powinien być podyktowany subiektywną oceną zróżnicowania funkcjonalności.

Należy unikać wyodrębniania klas funkcjonalności, do której należy mniej niż 5% funkcjonalności.

Optymalna liczba klas funkcjonalności mieści się pomiędzy 3 a 7. Zasadniczo im więcej funkcjonalności, tym lepsze efekty daje większa liczba klas funkcjonalności.

### 8.3. Kalibracja pomiaru

Kalibracja pomiaru polega na dopasowaniu do każdej z klas funkcjonalności najbardziej prawdopodobnego średniego rozmiaru wyrażonego w CFP.

Najskuteczniejszą metodą kalibracji jest wybór reprezentatywnej próbki funkcjonalności dla każdej z klas funkcjonalności, uszczegółowienie jej do poziomu pozwalającego na pełnią identyfikację FUR i dokonanie pomiaru na poziomie FUR zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszym Podręczniku. Jeżeli na etapie estymacji nie są znane wszystkie informacje pozwalające na określenie FUR docelowych funkcjonalności, to przy uszczegółowieniu funkcjonalności należy przyjąć ekspercko najbardziej prawdopodobny wariant i na jego podstawie dokonać pomiaru.

Przy określaniu średniego rozmiaru danej klasy funkcjonalności bazującej na ocenie złożoności, przy 4-ech poziomach złożoności i klasyfikacji opierającej się na liczbie przetwarzanych Obiektów Zainteresowania, stosowanej tak jak opisano w rozdziale 8.2, należy kierować się poniższymi wskazówkami. Funkcjonalności na poziomie Procesów Funkcjonalnych, zaklasyfikowanych jako:

- małe powinny mieć rozmiar na poziomie od 5 do 6 CFP,
- średnie – od 9 do 12 CFP,
- duże – od 15 do 20 CFP,
- bardzo duże – od 30 do 40 CFP.

### 8.4. Pomiar

Ostatnim krokiem jest obliczenie szacowanego Rozmiaru Funkcjonalnego zgodnie ze wzorem:

$$\text{Rozmiar Funkcjonalny} = \sum_{i=1}^K n_i \cdot r_i$$

gdzie:

$K$  – liczba klas funkcjonalności,

$n_i$  – liczba funkcjonalności należących do  $i$ -tej klasy,

$r_i$  – szacowany średni rozmiar funkcjonalności należącej do  $i$ -tej klasy.

### 8.5. Dokumentowanie Szacowania Wstępnego

Rezultat Szacowania Wstępnego powinien zostać udokumentowany przy pomocy:

- Zestawienia funkcjonalności, które obejmuje funkcjonalności, które były podstawą do wyznaczenia Rozmiaru Funkcjonalnego w ramach Szacowania Wstępnego, przygotowane zgodnie z opisem przedstawionym w rozdziale 11.3.

- Zestawienia Procesów Funkcjonalnych, które obejmuje wybrane Procesy Funkcjonalne będące podstawą do kalibracji Szacowania Wstępnego, przygotowane zgodnie z opisem przedstawionym w rozdziale 11.1.
- Zestawienia klas funkcjonalności, które obejmuje zidentyfikowane w ramach Szacowania Wstępnego klasy funkcjonalności, przygotowane zgodnie z opisem przedstawionym w rozdziale 11.4.

## 9. Wycena Oprogramowania Dedykowanego

### 9.1. Procedura wymiarowania Oprogramowania Dedykowanego i zmian w Oprogramowaniu Dedykowanym dostarczanym przez Wykonawcę zewnętrznego

Procedura wymiarowania Oprogramowania Dedykowanego i zmian w Oprogramowaniu Dedykowanym dostarczanym przez Wykonawcę zewnętrznego realizowana jest w ramach procesu zamawiania realizacji Oprogramowania Dedykowanego i zmian w Oprogramowaniu Dedykowanym.

1. Stroną inicjującą zamówienie jest BFG, który określa zakres potrzeb biznesowych w treści zapotrzebowania, które przesyłane jest do Wykonawcy.
2. W odpowiedzi Wykonawca przygotowuje Specyfikację odpowiadającą na potrzeby biznesowe określone w zapotrzebowaniu, która staje się podstawą zamówienia.
  - 2.1. Specyfikacja powinna spełniać kryteria określone w rozdziale 7.1.1.
  - 2.2. Treść Specyfikacji powinna zostać uzgodniona z BFG.
  - 2.3. Gotową Specyfikację Wykonawca przesyła do BFG w celu uzyskania akceptacji.
  - 2.4. Wykonawca powinien przesłać uzgodnioną Specyfikację, w ciągu 10 Dni Roboczych od momentu przesłania zapotrzebowania przez BFG.
  - 2.5. U uzasadnionych przypadkach, za porozumieniem stron, termin przesłania uzgodnionej Specyfikacji może zostać wydłużony.
3. BFG akceptuje treść Specyfikacji lub zgłasza do niej uwagi.
  - 3.1. W przypadku zgłoszenia uwag do Specyfikacji, kontynuowany jest proces uzgadniania Specyfikacji.
4. W przypadku akceptacji Wykonawca przygotowuje Udokumentowaną Wycenę zamówienia zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym Podręczniku.
  - 4.1. Wycena wraz z jej dokumentacją przesyłana jest do BFG w celu uzyskania akceptacji.
  - 4.2. Wykonawca powinien przesłać Udokumentowaną Wycenę, w ciągu 5 Dni Roboczych od momentu akceptacji Specyfikacji przez BFG.

- 4.3. W uzasadnionych przypadkach, za porozumieniem stron, termin przesłania Udokumentowanej Wyceny może zostać wydłużony.
5. BFG dokonuje weryfikacji Udokumentowanej Wyceny.
- 5.1. W przypadku stwierdzenia niezgodności Udokumentowanej Wyceny z treścią Specyfikacji lub zasadami zawartymi w niniejszym Podręczniku, BFG zgłasza zastrzeżenia.
6. W przypadku zgłoszenia zastrzeżeń do Udokumentowanej Wyceny, Wykonawca powinien przygotować poprawioną Udokumentowaną Wycenę, która uwzględnia zastrzeżenia zgłoszone przez BFG.
- 6.1. W przypadku wystąpienia wątpliwości co do sposobu uwzględnienia zastrzeżeń w Udokumentowanej Wycenie, zastrzeżenia powinny zostać wyjaśnione z BFG, a poprawki Udokumentowanej Wyceny wykonane zgodnie z założeniami i uzgodnieniami przyjętymi w toku wyjaśnień.
- 6.2. Jeżeli zastrzeżenia wynikały z rozbieżności w interpretacji Specyfikacji, Wykonawca dokona zmian w treści Specyfikacji, w taki sposób aby wyeliminować w/w rozbieżność i przekazać poprawioną Specyfikację wraz z poprawioną Udokumentowaną Wyceną.
- 6.3. Wykonawca powinien przesłać poprawioną Udokumentowaną Wycenę, w ciągu 5 Dni Roboczych od momentu przesłania zastrzeżeń przez BFG.
- 6.4. W uzasadnionych przypadkach, za porozumieniem stron, termin przesłania poprawionej Udokumentowanej Wyceny może zostać wydłużony.
- 6.5. Udokumentowana Wycena oraz Specyfikacja powinny być wersjonowane.
7. BFG po otrzymaniu poprawionej Udokumentowanej Wyceny, weryfikuje, czy wszystkie zastrzeżenia zostały uwzględnione zgodnie z ewentualnymi uzgodnieniami.
- 7.1. Jeżeli zastrzeżenia nie zostały uwzględnione zgodnie z uzgodnieniami lub zmiany Udokumentowanej Wyceny spowodowały nowe niezgodności z treścią Specyfikacji lub Podręcznikiem, BFG zgłasza nowe zastrzeżenia i cykl związany z weryfikacją i akceptacją wyceny się powtarza.
8. W przypadku braku zastrzeżeń do Udokumentowanej Wyceny, BFG akceptuje Udokumentowaną Wycenę, a następnie składa zamówienie, którego podstawą jest zaakceptowana wersja Specyfikacji i Udokumentowana Wycena.

---

## 9.2. Wycena na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego

Jeżeli na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego określana jest wycena Oprogramowania Dedykowanego lub wycena zmian w Oprogramowaniu Dedykowanym, to odnosi się ona do wytworzenia

Oprogramowania Dedykowanego lub wykonania zmian w Oprogramowaniu Dedykowanym, dla których wyznaczono dany Rozmiar Funkcjonalny.

Oprogramowanie Dedykowane objęte wyceną zgodnie z powyższym akapitem musi być wytworzone lub zmienione zgodnie z normami przyjętymi dla danego Oprogramowania Dedykowanego.

Normy te muszą być co najmniej zgodne, w danym obszarze, ze standardami i dobrymi praktykami obowiązującymi na rynku IT.

Normy te obejmują obszary definiowane przez wymagania pozafunkcjonalne i dotyczą m.in.:

- dotrzymania SLA związanego z wydajnością np. czasem przetwarzania czy odpowiedzi oprogramowania,
- ergonomii użytkownika oprogramowania oraz rozwiązań w zakresie interfejsu użytkownika, w tym m.in.:
  - sposobu wprowadzania i wyświetlania danych,
  - wyświetlania komunikatów informujących Użytkownika o stanie przetwarzania danych,
  - wyświetlania informacji niezbędnej do podjęcia przez Użytkownika właściwej decyzji, w tym odświeżania danych,
  - potwierdzania krytycznych decyzji użytkownika,
  - możliwości anulowania realizowanych zadań,
  - możliwości przerwania, a następnie wznowienia pracy itp.
- bezpieczeństwa i audytowalności oprogramowania, w tym m.in.:
  - autentykacji użytkowników,
  - ograniczenia dostępu tylko do funkcji i danych,
  - rejestracji operacji wykonywanych i zdarzeń systemowych,
- monitorowania poprawności działania, dostępności i wydajności oprogramowania,
- zakresu i sposobu udokumentowania oprogramowania,
- stosowania określonych technologii,
- stosowania określonej architektury aplikacji, w tym m.in. podziału na moduły, warstwy, usługi itp.,
- sposobu integracji z innymi systemami, w tym m.in.:
  - stosowania lub niestosowania komponentów pośredniczących w komunikacji,
  - sposobu wymiany danych (np. poprzez bazę danych, pliki wymiany, usługi itp.),
  - konfiguracji i formatu komunikatów wymienianych przez usługi.

W przypadku Umowy obejmującej rozwój danego Oprogramowania Dedykowanego źródłem informacji o w/w normach przyjętych dla Oprogramowania Dedykowanego jest dokumentacja oraz kod źródłowy Oprogramowania Dedykowanego.

W przypadku Umowy obejmującej wytworzenie nowego Oprogramowania Dedykowanego źródłem informacji o normach przyjętych dla danego Oprogramowania Dedykowanego są odpowiednie zapisy umowy lub dokumentacja oraz kod źródłowy innego, wskazanego przez Zamawiającego Oprogramowania Dedykowanego objętego umową.

W obszarach, w których nie określono w/w norm obowiązującymi są normy wynikające ze standardów i dobrych praktyk obowiązujących na rynku IT.

Wymagania pozafunkcyjne, które określają w/w normy dla funkcjonalności, której wytworzenie lub zmiana objęte jest wyceną, nie mogą być odrębnie wyceniane.

Konieczność spełnienia w/w norm powinna być wliczona przez Wykonawcę w cenę Punktu Funkcyjnego.

W cenę Punktu Funkcyjnego powinny być wliczone wszystkie prace niezbędne do wytworzenia lub zmiany oprogramowania zgodnie z przyjętymi normami, w tym, m.in.:

- przeprowadzenie analizy biznesowej, systemowej i prac projektowych,
- zaprojektowanie i zbudowanie interfejsu użytkownika,
- wytworzenie, przekazanie kodu źródłowego oraz praw autorskich do kodu źródłowego,
- przygotowanie scenariuszy testowych,
- przygotowanie danych testowych,
- przygotowanie środowiska testowego,
- przeprowadzenie testów,
- opracowanie dokumentacji użytkownika, dokumentacji wymagań i dokumentacji technicznej,
- zdefiniowanie i skonfigurowanie uprawnień do nowych / zmodyfikowanych funkcjonalności,
- migracja danych niezbędna do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,
- utworzenie lub aktualizacja danych niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,
- utworzenie lub aktualizacja parametrów definiujących działanie aplikacji (w kontekście technologicznym jak i biznesowym) niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,
- utworzenie lub aktualizacja słowników wspierających działanie aplikacji (w kontekście technologicznym jak i biznesowym) niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,



- optymalizacja Oprogramowania / struktur bazy danych, które pozwolą nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności spełnić obowiązujące SLA,
- prace konfiguracyjne dotyczące elementów architektury, infrastruktury i Oprogramowania Standardowego, niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności.

Żadna czynność niezbędna do wytworzenia lub zmiany Oprogramowania, wycenianego na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego, nie może być wyceniana odrębnie.

### 9.3. Wymagania, które nie są wyceniane na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego

Wycenie na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego nie podlegają wymagania нефunkcjonalne, które polegają na wytworzeniu produktów lub wykonaniu usług nie mających bezpośredniego wpływu na Oprogramowanie Dedykowane. Wymagania tego typu są wyceniane metodą ekspercką w roboczogodzinach na zasadach określonych w Umowie.

Przykładem takich wymagań są m.in.:

- przygotowanie ekspertyz i koncepcji,
- przeprowadzenie szkoleń,
- przeprowadzenie audytu,
- wykonywanie zleconych zadań administracyjnych np.: strojenie Systemu, optymalizacja konfiguracji,
- udzielanie Użytkownikom wsparcia i konsultacji w celu rozwoju kompetencji związanych z zarządzaniem i administrowaniem Systemem oraz świadczenie wsparcia Użytkowników w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie,
- przygotowanie, konfigurowanie i uruchomienie dodatkowych środowisk nieprodukcyjnych np.: testowych, szkoleniowych,
- świadczenie asysty przy instalacji nowych wersji Oprogramowania Standardowego,
- wykonanie niezbędnych prac związanych z procesem zakończenia świadczenia przedmiotu Umowy („Exit Plan”), w tym zapewnienie transferu wiedzy niezbędnej do powierzenia utrzymania i rozwoju Systemu podmiotowi trzeciemu w sytuacji zakończenia świadczenia przedmiotu Umowy („Exit Plan”), w szczególności poprzez szkolenia i warsztaty dla nowego Wykonawcy w określonym przez niego zakresie.

### 9.4. Struktura Punktu Funkcyjnego

Struktura Punktu Funkcyjnego określa procentowy udział poszczególnych prac cyklu wytwórczego w szacowanej pracochłonności lub koszcie wytworzenia Oprogramowania Dedykowane 1 CFP.

Strukturę Punktu Funkcyjnego przedstawia Tabela 3.

**Tabela 3. Struktura Punktu Funkcyjnego**

Element struktury Punktu Funkcyjnego	Udział w pracach całego cyklu wytwórczego
Przygotowanie analizy i projektu technicznego	30%
Przygotowanie i przetestowanie Oprogramowania Dedykowanego	45%
Wdrożenie Oprogramowania Dedykowanego	25%

W zakres Przygotowania analizy i projektu technicznego wchodzi:

- przeprowadzenie analizy biznesowej, systemowej i prac projektowych,
- zaprojektowanie i zbudowanie interfejsu użytkownika,
- opracowanie dokumentacji wymagań i dokumentacji technicznej,

W zakres Przygotowania i przetestowania Oprogramowania Dedykowanego wchodzi:

- wytworzenie, przekazanie kodu źródłowego oraz praw autorskich do kodu źródłowego,
- przygotowanie scenariuszy testowych,
- przygotowanie danych testowych,
- przygotowanie środowiska testowego,
- przeprowadzenie testów,
- opracowanie dokumentacji użytkownika,

W zakres Wdrożenia Oprogramowania Dedykowanego wchodzi:

- zdefiniowanie i skonfigurowanie uprawnień do nowych / zmodyfikowanych funkcjonalności,
- migracja danych niezbędna do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,
- utworzenie lub aktualizacja danych niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,
- utworzenie lub aktualizacja parametrów definiujących działanie aplikacji (w kontekście technologicznym jak i biznesowym) niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,
- utworzenie lub aktualizacja słowników wspierających działanie aplikacji (w kontekście technologicznym jak i biznesowym) niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności,
- optymalizacja Oprogramowania / struktur bazy danych, które pozwolą nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności spełnić obowiązujące SLA,
- prace konfiguracyjne dotyczące elementów architektury, infrastruktury i Oprogramowania Standardowego, niezbędne do poprawnego działania nowej / zmodyfikowanej funkcjonalności.

Jeżeli z zakresu prac związanych z realizacją Oprogramowania Dedykowanego zostają wyłączone prace związane z wybranym elementem struktury Punktu Funkcyjnego to koszt Punktu Funkcyjnego lub

pracochłonność realizacji Oprogramowania Dedykowanego należy obniżyć o wartość procentową wyliczoną zgodnie z poniższym wzorem:

$$\text{zmniejszenie} = \sum_{i \in E} u_i$$

gdzie:

$E$  – zbiór elementów struktury Punktu Funkcyjnego, których prace zostały wyłączone z cyklu wytwórczego,

$u_i$  – udział  $i$ -tego elementu struktury Punktu Funkcyjnego w pracach całego cyklu wytwórczego określony w Tabeli 3. Struktura Punktu Funkcyjnego.

## 9.5. Rozmiar Funkcjonalny, a pracochłonność

Przy szacowaniu pracochłonności realizacji Oprogramowania Dedykowanego lub zmian w Oprogramowaniu Dedykowanym należy przyjąć, że średnio na 1 CFP przypada 8 rg.

Przy czym należy uwzględnić, czy w zakres prac wchodzi wszystkie czynności stanowiące elementy struktury Punktu Funkcyjnego. Jeżeli jakieś elementy są wyłączone to należy je uwzględnić na zasadach opisanych w rozdziale 9.4.

## 10. Planowanie Przyrostu Oprogramowania

Wymiarowanie w celu zaplanowania Przyrostu Oprogramowania wiąże się z oszacowaniem pracochłonności realizacji wybranego zbioru wymagań i na tej podstawie ustalenie zakresu wymagań, które mają zostać wykonane przez określony zespół, w określonym przedziale czasu. Zakłada się, że planowanie Przyrostu Oprogramowania będzie elementem procesu „zwinnego” wytwarzania oprogramowania, dlatego odnosi się do pojęć i narzędzi stosowanych w tym obszarze.

### 10.1. Historyjki Użytkownika

Podstawowym źródłem FUR są Historyjki Użytkownika.

Historyjki Użytkownika, są metodą opisywania wymagań zwykle z perspektywy użytkownika końcowego bazującą na następującym schemacie.

*Jako <użytkownik> chcę <potrzeba>, żeby <cel do osiągnięcia>*

Oznacza to, że „potrzeba” spełnia kryteria Procesu Funkcjonalnego i na potrzeby Wymiarowania, można przyjąć takie założenie. Jednakże, „potrzeby”, zgodnie z metodykami zwinnymi, powinny być pisane wyłącznie z perspektywy użytkownika końcowego i w miarę możliwości abstrahować od konkretnych rozwiązań. Należy się zatem spodziewać, że nie będą one obejmować wielu informacji potrzebnych do identyfikacji pełnych FUR, w szczególności Przepływów Danych.

Dlatego na etapie planowania Przyrostu Oprogramowania, który często odpowiada określonym zdarzeniom w metodyce zwinnej (np. Sprint Planning w SCRUM), w której uczestniczy cały zespół,

Historyjki Użytkownika powinny zostać uszczegółowione do poziomu pozwalającego na identyfikację FUR, między innymi poprzez zestawienie z istniejącym modelem danych Oprogramowania Dedykowanego, analizę kryteriów satysfakcji, wiedzę dostępną w zespole.

Rozmiar Funkcjonalny wyznaczany jest na podstawie FUR zawartych w uszczegółowionych Historyjkach Użytkownika.

Jeżeli na etapie planowania nie jest możliwe dostateczne uszczegółowienia Historyjek Użytkownika, np. ze względu na brak dostępnej wiedzy, przy planowaniu z dużym wyprzedzeniem, do wyznaczenia Rozmiaru Funkcjonalnego należy użyć technik opisanych w rozdziale 8, przyjmując, że Historyjka Użytkownika stanowi pojedynczy Proces Użytkownika.

## 10.2. Wydajność

Pracochłonność realizacji danego zbioru wymagań szacuje się na podstawie Rozmiaru Funkcjonalnego zakresu danego Przyrostu Oprogramowania oraz Wydajności zespołu, rozumianej jako pracochłonność potrzebna do wytworzenia Przyrostu Oprogramowania przypadająca na 1 CFP Rozmiaru Funkcjonalnego tego Przyrostu Oprogramowania, stosując wzór:

$$\text{Pracochłonność} = \text{Rozmiar Funkcjonalny} \cdot \text{Wydajność}$$

Wydajności nie należy mylić z wydajnością w znaczeniu jakim definiuje go metodyka SCRUM (ang. velocity), gdzie odnosi się ona do pracochłonności przypadającej na 1 Punkt Historyjek, który jest miarą subiektywną i nie można go odnosić do CFP.

Wydajność powinna być określana na podstawie Przyrostów Oprogramowania, które zostały zrealizowane w przeszłości, która bierze pod uwagę, nie szacowaną lecz rzeczywistą pracochłonność związaną z wytworzeniem Przyrostu Oprogramowania, a także rzeczywisty zakres (liczba i opis Historyjek Użytkownika) jakie udało się zrealizować. Przy określaniu Wydajności należy brać pod uwagę Przyrosty Oprogramowania, których warunki realizacji były jak najbardziej zbliżone do planowanego Przyrostu Oprogramowania. Do czynników mających wpływ na Wydajność, należą między innymi:

- doświadczenie członków zespołu,
- zgranie zespołu, jak długo zespół pracuje razem,
- znajomość Oprogramowania Dedykowanego przez zespół, czy zespół pracował z danym kodem źródłowym, czy zna architekturę Oprogramowania Dedykowanego, czy miał do czynienia z użytą do wytworzenia Oprogramowania Dedykowanego technologią,
- rodzaj oprogramowania, kryteria jakościowe związane z bezpieczeństwem, wydajnością, dostępnością Oprogramowania Dedykowanego, dokumentowaniem,
- wielkość Przyrostu Oprogramowania, wyrażona w CFP.

W/w czynniki powinny być rejestrowane razem z rzeczywistą Wydajnością, po zakończeniu realizacji danego Przyrostu Oprogramowania, na potrzeby przyszłych estymacji.

W przypadku braku danych historycznych, jako wyjściową Wydajność można wyznaczyć stosując następującą procedurę.

Ocenić następujące czynniki przyznając im punkty od 0 do 3 (im większa punktacja tym większa wydajność), zgodnie z Tabela 4.

**Tabela 4. Ocena czynników wpływających na Wydajność**

Lp.	Czynnik	Wskazówki oceny
1	Doświadczenie zespołu	Przykładowo: 1 punkt za każde 2 lata średniego doświadczenia członka zespołu, -1 za każdego nowicjusza (członek zespołu z zerowym doświadczeniem).
2	Zgranie zespołu	Przykładowo: zupełnie nowy zespół 0, zespół pracuje ze sobą co najmniej miesiąc: 1, zespół pracuje ze sobą co najmniej 3 miesiące: 2, zespół pracuje ze sobą co najmniej rok: 3, zmiana w zespole w ciągu ostatniego miesiąca -1.
3	Znajomość oprogramowania	Przy nowym oprogramowaniu przyjąć 1, uzależnić znajomości oprogramowania przez poszczególnych członków zespołu. Jeżeli wszyscy znają: 3, jeżeli nikt nie zna: 0.
4	Znajomość technologii	Uzależnić znajomość technologii przez cały zespół: jeżeli ktoś z zespołu ma doświadczenie z każdą z użytych technologii 3, za każdą nieznaną technologię np. framework, język oprogramowania, kluczową bibliotekę: -1.
5	Poziom dokumentowania	Brak wymagań dot. dokumentacji: 3, konieczne bieżące utrzymywanie kilku rodzajów dokumentacji: projekt, architektura, użytkownika, budowanie kodu, konfiguracja środowisk: 0.
6	Poziom dostępności i wydajności	Dostępność i wydajność jest krytyczna, usługa musi być dostępna 24/7 i musi być wydajna: 0, brak wymagań: 3.
7	Poziom niezawodności	Transakcje pieniężne, zastosowania medyczne: 0, zastosowania wewnętrzne, prototyp: 3.

Następnie wyznaczyć Wydajność zgodnie ze wzorem.

$$Wydajność = (12 - \sum_{i=1}^7 c_i \cdot 0,5) \text{ } rg.$$

gdzie:

$c_i$  – punktacja i-tego czynnika określonego w Tabela 4. Ocena czynników wpływających na Wydajność

Przy planowaniu kolejnych Przyrostów Oprogramowania należy przyjąć rzeczywistą Wydajność danego zespołu.

## 11. Dokumentowanie wymiarowania

### 11.1. Zestawienie Procesów Funkcjonalnych

Zestawienie Procesów Funkcjonalnych składa się z wierszy, które odpowiadają grupie tego samego typu Przepływów Danych, zidentyfikowanych w ramach tego samego Procesu Funkcjonalnego. Kolejność poszczególnych grup Przepływów Danych w ramach Procesu Funkcjonalnego w zestawieniu powinna odpowiadać kolejności występowania Przepływów Danych w Procesie Funkcjonalnym.

Każdy wiersz Zestawienia Procesów Funkcjonalnych powinien zawierać następujące pola:

- nazwa Podsystemu, z którego pochodzi Proces Funkcjonalny,

- unikatowy identyfikator Procesu Funkcjonalnego, składającego się z 6 cyfr, przy czym dwie pierwsze cyfry są identyfikatorem Podsystemu, z którego pochodzi Proces Funkcjonalny i są oddzielone myślnikiem od czterech pozostałych, które oznaczają identyfikator Procesu Funkcjonalnego unikatowy w ramach Podsystemu (przykład: 02-0097),
- nazwa Procesu Funkcjonalnego, która wskazuje na cel danego procesu,
- podstawa – wskazanie na jakiej podstawie zidentyfikowano dany Proces Funkcjonalny lub grupę Przepływów Danych np. identyfikator wymagania w Specyfikacji, rozdział Specyfikacji, nr Historyjki, klasa funkcjonalności, którą reprezentuje dany Proces Funkcjonalny, itp.,
- typ Przepływów Danych (tj. E, X, R lub W) w danej grupie Przepływów Danych,
- liczba Przepływów Danych w danej grupie Przepływów Danych,
- opis grupy Przepływów Danych, pozwalający potwierdzić zasadność wyodrębnienia danej grupy Przepływów Danych, np. opis danych, które są zapisywane lub odczytywane, Obiekty Zainteresowania; w przypadku powtarzających się zmian, takich samych Przepływów Danych zidentyfikowanych zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale 7.3.1, opisy grup Przepływów Danych powinny być takie same,
- rodzaj zmiany – D – dodanie Przepływu, Z - zmiana Przepływu, U – usunięcie przepływu, PZ – powtarzalna zmiana Przepływu Danych, czyli powtarzająca się zmiana, takich samych Przepływów Danych zidentyfikowanych zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale 7.3.1.

W przypadku usunięcia Procesu Funkcjonalnego w całości, nie wypełnia się pól typ oraz opis Przepływów Danych, w polu liczba Przepływów Danych wprowadza się liczbę 1, w polu rodzaj zmiany wprowadza się „U”.

## 11.2. Zestawienie Podsystemów

Zestawienie Podsystemów składa się z wierszy, które odpowiadają dodawanym, zmienianym lub usuwanym Podsystemom.

Zestawienie Podsystemów jest agregacją danych wyszczególnionych w zestawieniu Procesów Funkcjonalnych, który były podstawą Pełnego Wymiarowania, dlatego musi wskazywać na zestawienie, na którym się opiera.

Każdy wiersz Zestawienia Podsystemów powinien zawierać następujące pola:

- nazwa Podsystemu,
- rozmiar funkcjonalny zmiany Podsystemu wyznaczony zgodnie z zasadami opisanymi w Podręczniku COSMIC oraz rozdziale 7.3.1 Podręcznika,
- typ Podsystemu,
- wartość współczynnika korekty, właściwy dla danego typu Podsystemu zgodny z Tabela 2. Współczynniki korekty dla różnych typów Podsystemów,

- rozmiar Funkcjonalny Podsystemu wyznaczony zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale 7.3.3.

### 11.3. Zestawienie funkcjonalności

Zestawienie funkcjonalności składa się z wierszy, które odpowiadają pojedynczym funkcjonalnościom, które podlegały klasyfikacji w ramach Szacowania Wstępnego.

Każdy wiersz zestawienia funkcjonalności powinien zawierać następujące pola:

- identyfikator funkcjonalności, numeryczny, unikatowy w ramach danego zestawienia identyfikator funkcjonalności,
- nazwa funkcjonalności,
- klasa funkcjonalności – wskazanie do jakiej klasy funkcjonalności przypisano daną funkcjonalność.

### 11.4. Zestawienie klas funkcjonalności

Zestawienie klas funkcjonalności składa się z wierszy, które odpowiadają pojedynczym klasom funkcjonalnościom wyznaczonym w ramach Szacowania Wstępnego.

Zestawienie klas funkcjonalności jest agregacją danych wyszczególnionych w zestawieniu funkcjonalności oraz zestawieniu Procesów Funkcjonalnych, które były podstawą kalibracji Szacowania Wstępnego, dlatego musi wskazywać na zestawienia, na których się opiera.

Każdy wiersz zestawienia klas funkcjonalności powinien zawierać następujące pola:

- nazwa klasy funkcjonalności,
- liczba funkcjonalności – liczba funkcjonalności w ramach danej klasy,
- rozmiar – szacowany, średni Rozmiar Funkcjonalny, funkcjonalności należący do danej klasy.

**UMOWA NR ...../.....  
POWIERZENIA PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH**

zawarta w Warszawie w dniu ..... r. pomiędzy:

**Bankowym Funduszem Gwarancyjnym** z siedzibą w Warszawie, adres: ul. ks. I. J. Skorupki 4, 00-546 Warszawa, działającym na podstawie ustawy z dnia 10 czerwca 2016 r. o Bankowym Funduszu Gwarancyjnym, systemie gwarantowania depozytów oraz przymusowej restrukturyzacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 842), posiadającym NIP: 525-10-52-103 oraz REGON 010978710, reprezentowanym przez:

1) .....

2) .....

zwanym dalej „**Administratorem**”,

a

**nazwa podmiotu** .....wpisaną/-ym do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez ....., pod numerem KRS: ....., NIP: ....., Regon:..... reprezentowaną/-ym przez

1) .....,

zwaną/-ym dalej „**Podmiotem przetwarzającym**”,

łącznie zwanymi dalej „**Stronami**”, a każdy z osobna „**Stroną**”.

Zważywszy, że:

- 1) Strony zawarły umowę nr ..... z dnia ....., zwaną dalej „Umową podstawową” w celu zaprojektowania, wdrożenia, utrzymania i rozwoju Zintegrowanej Platformy Analitycznej klasy Business Intelligence wraz z dostawą Oprogramowania i Infrastruktury na rzecz Administratora;
- 2) W celu realizacji Umowy podstawowej Administrator może udostępniać Podmiotowi przetwarzającemu dane osobowe, o których mowa w § 3 ust. 1 niniejszej umowy;
- 3) Bankowy Fundusz Gwarancyjny jest administratorem danych osobowych, o których mowa w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, w rozumieniu art. 4 pkt 7 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 4.05.2016, str. 1), zwanego dalej „**Rozporządzeniem 2016/679**”.

Strony zawierają niniejszą umowę powierzenia przetwarzania danych osobowych, zwaną dalej „**Umową**”, o następującej treści:

**§ 1.**

**Powierzenie przetwarzania danych osobowych**



1. Przedmiotem Umowy jest powierzenie Podmiotowi przetwarzającemu oraz każdej osobie działającej z upoważnienia Podmiotu przetwarzającego przez Administratora przetwarzania danych osobowych, o których mowa w § 3 ust. 1 Umowy, w związku z realizacją Umowy podstawowej stosownie do art. 28 ust. 3 Rozporządzenia 2016/679.
2. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się wykonać w imieniu Administratora czynności przetwarzania danych osobowych, o których mowa w § 3 ust. 3 Umowy, wyłącznie w celu, zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Umowie.
3. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się przetwarzać powierzone mu dane osobowe zgodnie z Umową, Rozporządzeniem 2016/679 oraz z innymi przepisami prawa powszechnie obowiązującego w zakresie ochrony danych osobowych.
4. Podmiot przetwarzający zapewnia wystarczające gwarancje – w szczególności, jeżeli chodzi o wiedzę fachową, wiarygodność i zasoby – wdrożenia środków technicznych i organizacyjnych odpowiadających wymogom określonym w przepisach dotyczących ochrony danych osobowych, w tym wymogom bezpieczeństwa przetwarzania danych oraz ochrony praw i wolności osób, których dotyczą powierzone dane.
5. W celu zapewnienia ochrony przetwarzanych danych osobowych, o których mowa w § 3 ust. 1 Podmiot przetwarzający, oświadcza, że:
  - 1) prowadzi dokumentację wymaganą Rozporządzeniem 2016/679 oraz wdrożył odpowiednie środki techniczne i organizacyjne przewidziane w art. 32 Rozporządzenia 2016/679;
  - 2) dostęp do powierzonych danych osobowych będą posiadać tylko osoby, którym Podmiot przetwarzający udzielił imiennego upoważnienia do przetwarzania danych osobowych oraz osoby, które zobowiązały się lub są ustawowo zobowiązane do zachowania poufności przetwarzanych danych osobowych, w tym wszelkich informacji dotyczących sposobów ich zabezpieczenia;
  - 3) prowadzi ewidencję osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych.

## § 2.

### Zakres i cel przetwarzania danych osobowych

1. Administrator powierza Podmiotowi przetwarzającemu przetwarzanie danych osobowych (zwanym dalej „**Danymi osobowymi**”), dotyczących następujących kategorii osób :
  - 1) *(wskazać kategorie osób, których dane te dotyczą )*
  - 2) .....(j.w.)
2. Przetwarzanie Danych osobowych, o którym mowa w ust. 1 dotyczy następujących kategorii danych osobowych:
  - 1) *(wskazać kategorie danych osobowych, których dane te dotyczą )*
  - 2) .....(j.w.)
3. Celem powierzenia przetwarzania Danych osobowych jest *(szczegółowo opisać cel powierzenia przetwarzania danych osobowych)*. Powierzone przez Administratora Dane osobowe będą przetwarzane przez Podmiot przetwarzający wyłącznie w celu wykonywania operacji przetwarzania, o których mowa w § 3 ust. 4.
4. Rodzaj operacji na Danych osobowych, które Podmiot przetwarzający będzie realizował

w ramach Umowy podstawowej w imieniu i na polecenie Administratora obejmuje:

- 1) *(szczegółowo opisać rodzaje operacji, które podmiot przetwarzający będzie wykonywał na powierzonych do przetwarzania danych osobowych);*
- 2) .....
5. Powierzone przez Administratora Dane osobowe będą przetwarzane przez Podmiot przetwarzający wyłącznie w celu wykonywania operacji przetwarzania, o których mowa w ust. 4.
6. Przetwarzanie powierzonych Danych osobowych będzie dokonywane wyłącznie w okresie obowiązywania Umowy podstawowej.
7. Przetwarzanie danych osobowych w zakresie przekraczającym wskazany w ust.1-5 wymaga zmiany niniejszej Umowy.

### **§ 3.**

#### **Obowiązki Podmiotu przetwarzającego**

1. W związku z powierzeniem przetwarzania Danych osobowych Podmiot przetwarzający zobowiązuje się do:
  - 1) przetwarzania Danych osobowych wyłącznie na podstawie Umowy lub na inne udokumentowane polecenie Administratora, za jakie uważa się polecenie przetwarzania przekazane drogą pisemną i/lub elektroniczną. Udokumentowane polecenie Administratora jest wymagane w przypadku przekazywania Danych osobowych do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej, chyba że obowiązek taki wynika z prawa Unii Europejskiej lub prawa państwa członkowskiego, któremu podlega Podmiot przetwarzający,
  - 2) stosowania wszelkich środków zapewniających bezpieczeństwo przetwarzania, o których mowa w art. 32 Rozporządzenia 2016/679,
  - 3) wspomaganie – w miarę możliwości - Administratora, poprzez stosowanie odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych, w wywiązywaniu się z obowiązku odpowiadania na żądania osoby, której dane dotyczą, w zakresie wykonywania jej praw określonych w rozdziale III Rozporządzenia 2016/679. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się informować niezwłocznie Administratora o każdym:
    - a) prawnie umocowanym żądaniu udostępnienia danych osobowych właściwemu organowi państwa, chyba, że zakaz zawiadomienia Administratora wynika z przepisów prawa, a w szczególności przepisów postępowania karnego, gdy zakaz ma na celu zapewnienie poufności wszczętego dochodzenia,
    - b) żądaniu otrzymanym bezpośrednio od osoby, której dane dotyczą, w zakresie przetwarzania jej danych osobowych, powstrzymując się jednocześnie od odpowiedzi na takie żądanie.
2. W przypadku wystąpienia incydentu naruszenia ochrony powierzonych do przetwarzania Danych osobowych, tj. w szczególności wystąpienia lub podejrzenia wystąpienia kradzieży, nieuprawnionego dostępu lub wykorzystania, ujawnienia, utraty, uszkodzenia lub zniszczenia powierzonych Danych osobowych lub jakiegokolwiek innego niewłaściwego lub bezprawnego przetwarzania powierzonych Danych osobowych, Podmiot przetwarzający jest zobowiązany:
  - 1) niezwłocznie po powzięciu wiadomości o incydencie przekazać Administratorowi powiadomienie o takim incydencie oraz zapewnić pomoc i przekazać dalsze informacje, które mogą być zasadnie wymagane przez Administratora w związku z tym incydemem,

- 2) niezwłocznie po powzięciu wiadomości o incydencie podjąć wszelkie zasadne starania w celu przeprowadzenia dochodzenia w sprawie incydentu jak również usunięcia jego przyczyn oraz skutków.
3. Uwzględniając charakter przetwarzania oraz dostępne informacje, Podmiot przetwarzający pomaga Administratorowi wywiązać się z obowiązków, o których mowa w art. 32-36 Rozporządzenia 2016/679, w szczególności Podmiot przetwarzający zobowiązuje się niezwłocznie zawiadomić Administratora o każdym:
  - 1) żądaniu udostępnienia Danych osobowych właściwemu organowi państwa, chyba że zakaz zawiadomienia wynika z przepisów prawa, a w szczególności przepisów postępowania karnego, gdy zakaz ma na celu zapewnienie poufności wszczętego dochodzenia;
  - 2) przypadku naruszenia ochrony powierzonych Danych osobowych, a w szczególności każdym nieupoważnionym dostępem do Danych osobowych.
4. W przypadku, o którym mowa w ust. 3 pkt 2 Podmiot przetwarzający przedstawi Administratorowi bez zbędnej zwłoki informacje w zakresie, o którym mowa w szczególności w art. 33 ust. 3 Rozporządzenia 2016/679.
5. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się do informowania niezwłocznie wiadomością e-mail na wskazany adres Administratora o:
  - 1) planowanej kontroli właściwego organu nadzoru w zakresie danych osobowych oraz do udostępnienia protokołu z takiej kontroli;
  - 2) decyzji administracyjnej, bądź skardze w sprawach związanych z przestrzeganiem przepisów dotyczących ochrony danych osobowych.

#### **§ 4.**

##### **Obowiązki Administratora**

Administrator jest zobowiązany do współdziałania z Podmiotem przetwarzającym w realizacji Umowy, w szczególności jest zobowiązany do składania wyjaśnień w razie zaistnienia wątpliwości Podmiotu przetwarzającego co do zgodności z prawem udzielanych poleceń lub instrukcji.

#### **§ 5.**

##### **Prawo kontroli**

1. Administrator ma prawo do kontroli przetwarzania przez Podmiot przetwarzający powierzonych mu Danych osobowych z punktu widzenia zgodności tego przetwarzania z przepisami prawa oraz postanowieniami Umowy. Kontrole takie mogą mieć formę audytu realizowanego przez Administratora lub audytora upoważnionego do tego na piśmie przez Administratora.
2. Informacja o terminie i zakresie audytu, o którym mowa w ust. 1, będzie przekazana Podmiotowi przetwarzającemu z co najmniej 24-godzinnym wyprzedzeniem.
3. Podmiot przetwarzający umożliwi Administratorowi lub audytorowi upoważnionemu przez Administratora, przeprowadzanie audytu, o którym mowa w ust. 1. W szczególności, Podmiot przetwarzający zobowiązany jest udostępnić wgląd do wszystkich materiałów oraz systemów, w których realizowane jest przetwarzanie danych Administratora oraz umożliwić dostęp do pracowników zaangażowanych w ich przetwarzanie.
4. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się odpowiedzieć niezwłocznie na każde pytanie Administratora dotyczące przetwarzania Danych osobowych powierzonych mu na

podstawie Umowy, w szczególności do udostępniania Administratorowi wszelkich informacji w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia przez Administratora obowiązków, o których mowa w art. 28 Rozporządzenia 2016/679 oraz umożliwienia Administratorowi lub audytorowi upoważnionemu przez Administratora przeprowadzanie audytów, w tym inspekcji, i przyczyniania się do nich.

5. Administrator lub audytor upoważniony przez Administratora, przed rozpoczęciem czynności audytowych podpisze zobowiązanie o zachowaniu w poufności wszelkich informacji uzyskanych podczas realizacji audytu.
6. Z czynności kontrolnych sporządzany jest – przez Administratora lub przez upoważnionego audytora - protokół, który następnie niezwłocznie przekazywany jest Podmiotowi przetwarzającemu do zaakceptowania. Podmiot przetwarzający niezwłocznie, ale nie dłużej niż w terminie 5 Dni Roboczych od otrzymania protokołu do akceptacji, akceptuje treść protokołu lub wnosi do protokołu zastrzeżenia. Brak wniesienia zastrzeżeń do protokołu przez Podmiot przetwarzający w przewidzianym terminie jest równoznaczny z jego akceptacją bez uwag. W przypadku wniesienia zastrzeżeń Strony niezwłocznie podejmą w dobrej wierze i z poszanowaniem interesów obu Stron działania zmierzające do wyjaśnienia powstałych rozbieżności w możliwie najkrótszym czasie. Protokół powinien określać co najmniej zakres przeprowadzonej kontroli, okres w jakim był przeprowadzany, ustalenia audytora lub Administratora, stwierdzone uchybienia i zalecany sposób ich usunięcia.

## **§ 6.**

### **Dalsze powierzenie przetwarzania danych osobowych**

1. Podmiot przetwarzający, przetwarzając Dane osobowe powierzone przez Administratora, nie może korzystać przy realizacji tego przetwarzania z usług innego podmiotu przetwarzającego poprzez dalsze powierzenie mu przetwarzania tych danych, bez uprzedniej pisemnej zgody Administratora.
2. W przypadku udzielenia przez Administratora zgody, o której mowa w ust.1 (z zastrzeżeniem art. 28 ust. 2 Rozporządzenia 2016/679), dalsze powierzenie przetwarzania Danych osobowych:
  - 1) będzie udzielone na rzecz podmiotów przetwarzających, które zapewniają wystarczające gwarancje wdrożenia odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych, by przetwarzanie spełniało wymogi obowiązujących przepisów prawa i chroniło prawa osób, których Dane osobowe dotyczą, a po zakończeniu przetwarzania, usuną powierzone Dane osobowe,
  - 2) zakres, przedmiot, cele oraz kategorie danych osobowych i osób, których dotyczy dalsze powierzenie nie będą szersze niż wynikające z Umowy,
  - 3) zostanie dokonane wyłącznie w celu lub w związku z realizacją Umowy,
  - 4) będzie podlegało warunkom umownym (określonym w relacji pomiędzy Podmiotem przetwarzającym a podmiotem przetwarzającym), które w zakresie ochrony Danych osobowych nie będą mniej rygorystyczne niż warunki określone w Umowie oraz będą zgodne z obowiązującymi przepisami.
3. Ponadto, w przypadku, o którym mowa w ust. 2:
  - 1) Podmiot przetwarzający jest zobowiązany do poinformowania Administratora o podmiotach przetwarzających, którym zamierza powierzyć przetwarzanie Danych osobowych oraz o wszelkich zamierzonych zmianach dotyczących dodania lub

zastąpienia podmiotów przetwarzających w ramach dalszego powierzenia, dając tym samym Administratorowi możliwość wyrażenia sprzeciwu wobec wyboru wskazanego podmiotu przetwarzającego lub wobec zamierzonych zmian,

- 2) Jeżeli podmiot przetwarzający (w ramach dalszego powierzenia) nie wywiąże się ze spoczywających na nim obowiązków ochrony Danych osobowych, pełna odpowiedzialność wobec Administratora za wypełnienie obowiązków tego podmiotu przetwarzającego spoczywa na Podmiocie przetwarzającym,
- 3) Podmiot przetwarzający na każde żądanie Administratora, jest zobowiązany do przedstawienia aktualnej listy podmiotów przetwarzających, którym powierzył dalsze przetwarzanie Danych osobowych, powierzone mu przez Administratora.

## **§ 7.**

### **Odpowiedzialność Podmiotu przetwarzającego**

1. Podmiot przetwarzający odpowiada za szkody, jakie powstaną u Administratora, osób, których dane dotyczą lub osób trzecich, w wyniku niezgodnego z Umową lub przepisami prawa przetwarzania przez Podmiot przetwarzający Danych osobowych objętych powierzeniem na podstawie Umowy, a w szczególności w związku z udostępnianiem Danych osobowych osobom nieupoważnionym.
2. W przypadku, gdy od Administratora zostanie zasądzone odszkodowanie lub na Administratora zostanie nałożona administracyjna kara pieniężna w związku z naruszeniem przepisów o ochronie danych osobowych na skutek niewykonania lub nienależytego wykonania przez Podmiot przetwarzający swoich obowiązków, Podmiot przetwarzający zapłaci na rzecz Administratora równowartość zapłaconego odszkodowania lub uiszczonej przez Administratora kary pieniężnej, a ponadto pokryje wszelkie inne uzasadnione i celowe koszty poniesione przez Administratora w związku z postępowaniem, w ramach którego od Administratora zostało zasądzone odszkodowanie lub w ramach którego na Administratora została nałożona kara pieniężna, pod warunkiem że Administrator:
  - 1) bezzwłocznie pisemnie powiadomi Podmiot przetwarzający o zgłoszeniu roszczenia odszkodowawczego lub wszczęciu postępowania, w ramach którego na Administratora może zostać nałożona kara pieniężna;
  - 2) nie będzie samodzielnie podejmował bez uzgodnienia z Podmiotem przetwarzającym żadnych działań w związku ze zgłoszonym roszczeniem lub wszczętym postępowaniem;
  - 3) umożliwi Podmiotowi przetwarzającemu wybór sposobu obrony i umożliwi Podmiotowi przetwarzającemu faktyczną kontrolę nad toczącym się postępowaniem oraz
  - 4) dostarczy Podmiotowi przetwarzającemu wszystkie potrzebne informacje i będzie współdziałał z Podmiotem przetwarzającym w niezbędnym zakresie.

## **§ 9.**

### **Usunięcie lub zwrot danych osobowych**

1. W przypadku rozwiązania lub wygaśnięcia Umowy Podmiot przetwarzający zobowiązuje się niezwłocznie, nie później niż w terminie 3 Dni Roboczych od daty rozwiązania Umowy, zwrócić lub (na wniosek Administratora) usunąć wszelkie Dane osobowe, których przetwarzanie zostało mu powierzone, a także usunąć wszelkie ich istniejące kopie, niezależnie od formy ich przetwarzania, w tym skutecznie usunąć je również z wszelkich nośników elektronicznych pozostających w jego dyspozycji, chyba że

obowiązek ich dalszego przechowywania wynika z przepisów powszechnie obowiązujących.

2. Usunięcie/zwrot danych zostaną stwierdzone stosownym protokołem, w sposób i na zasadach określonych przez Administratora.
3. Powierzenie przetwarzania Danych osobowych trwa do upływu wyżej wskazanego terminu.

## **§ 10.**

### **Czas trwania i wypowiedzenie Umowy**

1. Umowa zawarta jest na czas określony odpowiadający okresowi obowiązywania Umowy podstawowej.
2. Administrator ma prawo wypowiedzieć Umowę w trybie natychmiastowym, gdy Podmiot przetwarzający:
  - 1) wykorzystał Dane osobowe w sposób niezgodny z Umową,
  - 2) wykonuje Umowę niezgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa,
  - 3) nie zaprzestał niewłaściwego przetwarzania Danych osobowych, po uprzednim skutecznym poinformowaniu go, iż przetwarza Dane osobowe w sposób niewłaściwy,
  - 4) zawiadomił o swojej niezdolności do wypełnienia Umowy, a w szczególności wymagań określonych w §3 Umowy.

## **§ 11.**

### **Pozostałe postanowienia**

1. Dane osobowe powierzone Podmiotowi przetwarzającemu do przetwarzania są własnością Administratora.
2. Przetwarzanie Danych osobowych dozwolone jest wyłącznie w celu określonym w §2 ust. 3 Umowy.
3. Zasady komunikacji między Stronami:
  - 1) w przypadku komunikacji w formie pisemnej – doręczenie oświadczenia pocztą (listem poleconym), pocztą kurierską lub osobiście na adresy podane w komparycji Umowy,
  - 2) w przypadku komunikacji w formie elektronicznej – doręczenie oświadczenia na następujące adresy email:
    - a) ze Strony Administratora: email [iod@bfg.pl](mailto:iod@bfg.pl)
    - b) ze strony Podmiotu przetwarzającego: email: .....
4. Zmiana danych kontaktowych, o których mowa w ust. 3 nie stanowi zmiany Umowy i wymaga jedynie pisemnego poinformowania drugiej Strony. Do czasu otrzymania informacji o zmianie danych za prawidłowe dane do kontaktów uznaje się dane dotychczasowe.
5. Doręczenia dokonane na zasadach określonych w ust. 3 uznaje się za prawidłowe z chwilą doręczenia oświadczenia do adresata. Bez względu na potwierdzenie doręczenia oświadczenia do adresata, uznaje się, że oświadczenie zostało skutecznie doręczone do adresata po upływie 14 dni od daty wysłania oświadczenia przez nadawcę.

**§ 12.**

**Postanowienia końcowe**

1. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach dla każdej ze Stron.
2. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej Umowie zastosowanie będą mieć właściwe w tym zakresie przepisy prawa polskiego, w szczególności przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (Dz. U z 2019 r., poz. 1145 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia 2016/679.
3. Sądem właściwym dla rozpatrzenia sporów wynikających z Umowy będzie sąd właściwy dla Administratora.

.....

Administrator

.....

Podmiot przetwarzający

Załącznik nr 20 do Umowy  
Pełnomocnictwo do zawarcia Umowy w imieniu Wykonawcy *(jeśli dotyczy)*



.....  
miejsce i data

.....  
imię i nazwisko

### Zobowiązanie do zachowania poufności informacji

Ja, niżej podpisany ....., realizujący w imieniu firmy  
.....  
z siedzibą w ....., po zapoznaniu się  
z treścią art. 266 § 1 Kodeksu Karnego: „Kto, wbrew przepisom ustawy lub przyjętemu na siebie  
zobowiązaniu, ujawnia lub wykorzystuje informację, z którą zapoznał się w związku z pełnioną funkcją,  
wykonywaną pracą, działalnością publiczną, społeczną, gospodarczą lub naukową, podlega grzywnie,  
karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2”, zobowiązuję się nie ujawniać nikomu  
i w żaden sposób oraz nie wykorzystywać żadnych informacji, z którymi zapoznam się w związku  
z wykonywaniem prac dla Bankowego Funduszu Gwarancyjnego w Warszawie.

.....  
data i podpis

Podpis złożono w mojej obecności:

.....

(podpis pracownika Zamawiającego wyznaczonego do współpracy z Wykonawcą)

**Oświadczenie Wykonawcy**

(Wzór)

Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z przepisami „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego w Bankowym Funduszu Gwarancyjnym w Warszawie” oraz „Regulaminu bezpieczeństwa osób i mienia w siedzibie Bankowego Funduszu Gwarancyjnego” (w zakresie dotyczącym pracowników firm zewnętrznych zgodnie z otrzymanym wyciągiem tego regulaminu) i zobowiązuje się do przestrzegania ich postanowień.

.....  
(data i podpis Wykonawcy)

.....  
/imię i nazwisko pracownika/

.....  
/stanowisko służbowe/

.....  
/nazwa podmiotu Wykonawcy/

## **OŚWIADCZENIE**

(Wzór)

Niniejszym oświadczam, że:

- zapoznałam/łem się z **Regulaminem bezpieczeństwa osób i mienia w siedzibie Bankowego Funduszu Gwarancyjnego w Warszawie**, w części dotyczącej pracowników firm zewnętrznych realizujących prace na terenie budynku Bankowego Funduszu Gwarancyjnego przy ul. ks. I. J. Skorupki 4 i zobowiązuję się do jego przestrzegania,
- zapoznałam/łem się z **Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego w Bankowym Funduszu Gwarancyjnym w Warszawie** i zobowiązuję się do jej przestrzegania.

podpis pracownika przyjmującego oświadczenie  
po stronie Zamawiającego

podpis pracownika  
ze strony Wykonawcy

.....  
.....  
Warszawa, dnia .....

Zasady dokonywania zmiany wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy.

## **Rozdział I**

### **Zasady wprowadzania zmian Umowy w zakresie wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp**

1. Strona wnioskująca o zmianę wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy obowiązana jest wykazać, iż zmiana kosztów wykonania usług składających się na Przedmiot Umowy o wartość określoną w § 24 ust. 1 Umowy, nastąpiła w wyniku wzrostu lub obniżenia cen materiałów i kosztów względem kosztów przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w ofercie, przy czym:
  - 1) uwzględniane będą wyłącznie zmiany cen materiałów i kosztów, które dotychczas nie zostały poniesione;
  - 2) uwzględniane będą wyłącznie zmiany kosztów należących do kategorii określonych w **Załączniku Nr 24 do Umowy**, to jest z wyłączeniem, kosztów wynikających z tytułów, które mogą uzasadniać wystąpienie o zmianę wysokości wynagrodzenia Wykonawcy na podstawie postanowień § 23 Umowy.
2. **Załącznik Nr 24 do Umowy**, określa kategorie (rodzaje) i wysokość (kwoty) materiałów lub kosztów, przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w ofercie, których zmiana może uzasadniać wystąpienie z powyższym wnioskiem oraz sposób obliczania ich zmiany i prezentacji obliczeń.
3. W przypadku wniosku złożonego przez którąkolwiek ze Stron, zgodnego z postanowieniami ust. 1 i zgodnego z postanowieniami § 24 Umowy, Strony podejmą działania w celu uzgodnienia i wprowadzenia do Umowy zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, stosując przy tym postanowienia ust. 4-5. Zasady postępowania Stron w tym zakresie określają postanowienia Rozdziału II.
4. Łączna wartość wszystkich zmian wysokości wynagrodzenia, jaką dopuszcza Zamawiający w efekcie zastosowania postanowień niniejszego rozdziału, nie może przekroczyć maksymalnej wartości zmiany wynagrodzenia, o której mowa w § 24 ust. 8 Umowy.
5. Zmiana wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy wymaga sporządzenia, pod rygorem nieważności aneksu, zawartego w formie pisemnej.

## **Rozdział II**

### **Zasady postępowania Stron w celu wprowadzania zmian Umowy, w zakresie wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp**

6. Wniosek w sprawie zmiany wynagrodzenia należnego Wykonawcy powinien zawierać propozycję zmiany Umowy w zakresie wysokości wynagrodzenia wraz z jej uzasadnieniem oraz dokumenty niezbędne do oceny, czy proponowane zmiany wynikają ze zmiany kosztów związanych z realizacją Umowy względem kosztów przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w ofercie, a w szczególności:
  - 6.1. szczegółową kalkulację proponowanej zmienionej wysokości wynagrodzenia Wykonawcy oraz wykazanie adekwatności propozycji do zmiany wysokości kosztów wykonania Umowy przez Wykonawcę, sporządzone zgodnie z **Załącznikiem Nr 24 do Umowy** – określającym kategorie (rodzaje) i wartości kosztów, przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia

- Wykonawcy zawartego w ofercie, których zmiana może uzasadniać wystąpienie z wnioskiem o jego zmianę oraz sposób obliczania ich zmiany i prezentacji obliczeń;
- 6.2. dokumenty potwierdzające zasadność wystąpienia z wnioskiem (w szczególności, jego zgodność z zasadami zmiany wynagrodzenia określonymi w Umowie) oraz prawidłowość obliczeń w zakresie zmiany wysokości kosztów wykonania Umowy oraz wnioskowanej zmiany wysokości wynagrodzenia Wykonawcy.
  7. W terminie 1 miesiąca od otrzymania wniosku Strona, która otrzymała wniosek, może zwrócić się do drugiej Strony o jego uzupełnienie, poprzez przekazanie dodatkowych wyjaśnień, informacji lub dokumentów (oryginałów do wglądu lub kopii potwierdzonych za zgodność z oryginałami).
  8. Na podstawie kompletnego wniosku, w szczególności po jego uzupełnieniu stosownie do postanowienia ust. 7, Strony podejmą działania w celu uzgodnienia treści aneksu do Umowy oraz jego podpisania. Zmiana wysokości wynagrodzenia Wykonawcy dotyczyć będzie części Przedmiotu Umowy, który będzie wykonany po dniu zawarcia aneksu.
  9. W przypadku gdy Strony dokonały ustaleń co do zmiany wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, Strony zawrą aneks do Umowy w terminie wynikającym z ustaleń, a w przypadku braku takich ustaleń – w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

### **Rozdział III**

#### **Obowiązki Wykonawcy w przypadku wprowadzania zmian Umowy w zakresie wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp**

10. W przypadku gdy Strony uzgodnią zmianę wysokości wynagrodzenia, w przypadkach i zgodnie z zasadami określonymi w ust. 6-9 i § 24 Umowy, Wykonawca zobowiązany jest do zmiany wysokości wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy, z którym zawarł umowę o podwykonawstwo, w zakresie odpowiadającym zmianom cen materiałów lub kosztów dotyczących zobowiązania Podwykonawcy, jeżeli łącznie spełnione są następujące warunki:
  - 10.1. przedmiotem umowy są usługi stanowiące niewykonaną część Przedmiotu Umowy;
  - 10.2. okres obowiązywania umowy z podwykonawcą przekracza 12 miesięcy.
11. Zmiana wynagrodzenia Podwykonawcy, wynikająca z umowy o podwykonawstwo, obejmująca świadczenia stanowiące Przedmiot Umowy, powinna nastąpić w terminie 30 dni od dnia zawarcia aneksu do Umowy zmieniającego wynagrodzenie należne Wykonawcy.
12. Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o wykonaniu zobowiązania określonego w ust. 11, w terminie 7 dni od dnia zmiany umowy o podwykonawstwo (zawarcia aneksu) oraz na żądanie Zamawiającego, udzieli niezwłocznie wszelkich informacji i wyjaśnień oraz przedłoży kopie zmian umów o podwykonawstwo (aneksów do umów o podwykonawstwo), poświadczone za zgodność z oryginałem, lub innych dokumentów potwierdzających wykonanie tego zobowiązania, poświadczone za zgodność z oryginałem, przez osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy lub Podwykonawcę.
13. W przypadku gdy wykonanie zobowiązania Wykonawcy określonego w ust. 11, nie nastąpi w terminie określonym w ust. 11, niezależnie od przyczyn, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym Zamawiającego, w terminie 7 dni, wskazując przyczynę lub przyczyny oraz wyjaśniając okoliczności, które spowodowały niewykonanie tego zobowiązania, a także na żądanie Zamawiającego, udzielić wszelkich niezbędnych informacji z tym związanych oraz przedstawić dokumenty te okoliczności potwierdzające.

Kategorie (rodzaje) i wysokość (kwoty) materiałów lub kosztów przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w ofercie, których zmiana może uzasadniać wystąpienie z wnioskiem o zmianę wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp oraz sposób obliczania ich zmiany i prezentacja obliczeń.

<b>Lp.</b>	<b>Kategoria (rodzaj) materiału lub kosztu</b>	<b>Wysokość (kwota) materiału lub kosztu</b>
<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		
...		
...		

W zakresie materiałów lub kosztów wymienionych w powyższej tabeli, przedstawiamy sposób obliczenia ich zmiany oraz dokonane obliczenia - uzasadniające wystąpienie z wnioskiem o zmianę wysokości wynagrodzenia Wykonawcy, o których mowa w art. 439 Ustawy Pzp, zgodnie z zapisami § 24 Umowy.