Załącznik nr 1 do SWZ/ Załącznik nr 1 do Umowy

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

# Zastosowane definicje**.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | **Definicja** |
| **Awaria** | Wada inna niż Błąd i Usterka, powodująca całkowite zatrzymanie lub poważne zakłócenie pracy Systemu lub poszczególnych jego części, dla której nie ma alternatywnej metody wykonania danej operacji w Systemie, uniemożliwiająca korzystanie z funkcji Systemu przez jego Użytkowników tak jak było to możliwe przed wystąpieniem Awarii lub uniemożliwienie wywiązania się przez Zamawiającego z nałożonych na niego obowiązków/zadań wynikających z przepisów prawa, lub wysokiego ryzyka powstania sytuacji, w której nie będzie możliwe wywiązanie się przez Zamawiającego z nałożonych na niego obowiązków/zadań wynikających z przepisów prawa.  Utrata danych w Systemie będzie traktowana i zgłaszana jako Awaria. |
| **Błąd** | Wada inna niż Awaria i Usterka powodująca istotne zakłócenia pracy Systemu lub poszczególnych ich części, która jednak nie uniemożliwia Użytkownikom korzystania z podstawowych funkcji Systemu, polegająca w szczególności na ograniczeniu realizacji lub uciążliwości w realizacji co najmniej jednej z funkcji Systemu. |
| **Czas Obejścia** | Czas podawany w Godzinach Roboczych, liczony od momentu dokonania przez Zamawiającego Zgłoszenia Wady w Portalu Serwisowym do chwili dokonania Obejścia na Środowisku Produkcyjnym. |
| **Czas Naprawy** | Czas podawany w Godzinach Roboczych, liczony od momentu dokonania Zgłoszenia Wady przez Zamawiającego w Portalu Serwisowym do chwili udostępnienia Zamawiającemu Naprawy na Środowisku Produkcyjnym. |
| **Dokumentacja  Systemu** | Dokumentacja opisująca System iPFRON+ i Kody Źródłowe Systemu iPFRON+, dotycząca aspektów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych związanych z korzystaniem z Systemu, ich działaniem i rozwojem, w tym dokumentacja Systemu w wersji elektronicznej w formacie edytowalnym oraz w wersji zoptymalizowanej do wydruku umieszczona w Repozytorium Projektowym. |
| **Dzień Roboczy** | Każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczpospolitej Polskiej. |
| **Godziny Robocze** | Godziny od 7:00 do 19:00 w Dni Robocze. |
| **IAAS** | Określona przez Zamawiającego usługa chmury obliczeniowej wraz z usługami zarządzania i administrowania infrastrukturą IT. Usługa obejmuje zasoby platformy wirtualnej, tj. środowisko wirtualnych zasobów dostarczonych przez dostawcę infrastruktury sprzętowej wraz towarzyszącymi usługami (takich jak: pamięć operacyjna, moc obliczeniowa pamięć dyskowa, infrastruktura sieciowa, infrastruktura bezpieczeństwa) wraz towarzyszącymi usługami konfiguracji i administrowania. |
| **Informacje Poufne** | Wszelkie informacje, dokumenty oraz materiały dotyczące działalności jednej ze Stron, do których druga Strona Umowy uzyskała dostęp w związku z wykonywaniem niniejszej Umowy. Informacjami Poufnymi są w szczególności dane przetwarzane za pośrednictwem Systemu, wszelkie informacje finansowe, organizacyjne, technologiczne, dane osobowe oraz inne informacje o działalności jednej ze Stron Umowy, które posiadają wartość gospodarczą lub zostały udostępnione drugiej Stronie z zastrzeżeniem poufności. Szczegółowe zasady dotyczące zachowania poufności opisane zostały w paragrafie 10 Umowy. |
| **Kierownik Projektu Strony (Zamawiającego/Wykonawcy)** | Osoba podejmująca decyzje dotyczące realizacji Umowy w ramach kompetencji przyznanych w Umowie, wyznaczona przez Zamawiającego / Wykonawcę, odpowiedzialna za prawidłowe wykonywanie zobowiązań wynikających z Umowy oraz bieżący przepływ informacji pomiędzy Stronami (zarządzająca operacyjnie projektem). |
| **Kody Źródłowe Systemu** | Zestaw plików zawierających nieskompilowany kod oprogramowania napisany w języku programowania, wynikającym z przyjętej technologii rozwiązania oraz w formie czytelnej dla człowieka, 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 oraz niestandardowe biblioteki wykorzystywane przy produkcji Systemu oraz opis działania bibliotek ogólnie dostępnych wykorzystywanych przy produkcji Systemu), jak również Dokumentacja niezbędna do użycia takiego kodu. Utrzymywane w systemie kontroli wersji GIT. |
| **Mikroraport** | Raport z bazy danych Systemu, logów Systemu lub wyników zapytań SQL zaprezentowany w formacie MS Excel. |
| **Naprawa** | Trwałe usunięcie Wady poprzez usunięcie przyczyn powstania Wady skutkujące przywróceniem pełnej sprawności Systemu oraz przywrócenia utraconych w wyniku wady danych, w tym również zakończenie innych działań naprawczych. |
| **Odbiór** | Weryfikacja prawidłowości wykonania Pakietów Aktualizacji lub Produktów lub wszelkich prac zrealizowanych w ramach ATiK-u i Rozwoju. Odbiór pozytywny oznacza potwierdzenie prawidłowości wykonania prac/Produktów/Pakietów Aktualizacji, także wykonanych w ramach Sprintów.  Dowodem dokonania Odbioru jest podpisany przez Strony Umowy bez zastrzeżeń odpowiedni Protokół Odbioru. |
| **Okno Serwisowe** | Czas w ciągu dnia pomiędzy godziną 21:00 a 07:00 przeznaczony na wykonywanie wszelkich niezbędnych prac serwisowych, przeglądów, aktualizacji Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego, Oprogramowania Zamawiającego oraz Systemu, a także wgrywania nowych wersji Systemu na Środowisko Produkcyjne i Środowisko Demo. |
| **Oprogramowanie Standardowe / Oprogramowanie Obce** | Wszelkie oprogramowanie obce firm trzecich, stanowiące składnik Systemu, na którego użycie w procesie budowy, rozwoju, konfiguracji, instalacji lub użytkowania Systemu, w tym system operacyjny, systemy zarządzania bazą danych, serwery aplikacyjne.  Wykonawca powinien **uzyskać zgodę** Zamawiającego **na użycie nowego** Oprogramowania Standardowego/Oprogramowania Obcego przed przystąpieniem do wszelkich prac, których efektem może być modyfikacja lub rekonfiguracja Systemu. |
| **Oprogramowanie Systemowe i Narzędziowe** | Oprogramowanie wykorzystywane na potrzeby Systemu, którego producentem nie jest Wykonawca, konieczne do poprawnego działania Systemu, inne niż Oprogramowanie Zamawiającego, w tym biblioteki programistyczne, narzędzia do zarządzania logami, narzędzia zarządzania klastrami, oprogramowania biurowego libre office.  Wykonawca powinien **uzyskać zgodę** Zamawiającego **na użycie nowego** Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego przed przystąpieniem do wszelkich prac, których efektem może być modyfikacja lub rekonfiguracja Systemu. |
| **Oprogramowanie Zamawiającego** | Oprogramowanie wykorzystywane na potrzeby Systemu, które zapewnia Zamawiający, z uwzględnieniem aktualizacji tego oprogramowania dokonanych w trakcie trwania Umowy. |
| **Pakiet Aktualizacji** | Przygotowane do instalacji uaktualnienie Systemu, służące usunięciu nieprawidłowości lub usprawnieniu pracy Systemu wytworzone w wyniku realizacji ATiK-u i Rozwoju. |
| **Portal Serwisowy** | System informatyczny udostępniony przez Zamawiającego służący do ewidencji i obsługi Zgłoszeń, Wniosków i Zleceń zapewniający niezbędny poziom wymiany informacji pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą (Jira). |
| **Pracownik Zamawiającego** | Osoba fizyczna lub osoba prowadząca jednoosobową działalność gospodarczą, świadcząca osobiście pracę na rzecz Zamawiającego na podstawie umowy o pracę lub umowy cywilnoprawnej (umowy o dzieło lub umowy zlecenia). |
| **Produkt** | Wszelkie programy komputerowe, Dokumentacja Systemu, dokumentacja i inne utwory, które powstają w toku wykonywania Umowy w wyniku prac Wykonawcy, a także materiały i informacje niepodlegające ochronie prawa autorskiego, stworzone lub dostarczone Zamawiającemu przez Wykonawcę w wykonaniu zobowiązań wynikających z Umowy. |
| **Pytanie** | Pytania dotyczącego działania Systemu w ramach świadczenia Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji. |
| **Protokół Odbioru** | Dokument sporządzany przez Wykonawcę i podpisany przez Strony, potwierdzający prawidłowość i zakres wykonania konkretnych Przedmiotu Umowy. Wzory Protokołów Odbioru Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji, Rozwoju stanowią Załącznik nr 3 do Umowy. |
| **Przypadki Szczególne** | To takie, w których Użytkownik pomimo instrukcji Użytkownika Systemu i wsparcia konsultantów nie może skorzystać z dowolnej funkcji Systemu. |
| **Raport** | Dokument przedstawiony przez Wykonawcę i podpisany przez Strony, potwierdzający prawidłowość i zakres wykonania Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji. Raport stanowi załącznik do Protokołu Odbioru ATiK-u. |
| **Repozytorium Architektury** | Część Repozytorium Projektowego służąca do przechowywania modelu architektury. Forma, zawartość oraz zasady prowadzenia zostały opisane w Załączniku nr 4 do OPZ. Format plików musi być możliwy do poprawnego odczytania w narzędziu Sparx Enterprise Architekt w wersji co najmniej 12. Narzędzie Sparx Enterprise Architekt jest standardowym oprogramowaniem za pomocą, którego Zamawiający zarządza repozytoriami eksploatowanych przez siebie systemów informatycznych. |
| **Repozytorium Projektowe/Repozytorium Projektu** | Środowisko służące do przechowywania Dokumentacji Systemu, Kodu Źródłowego Systemu oraz do dokumentowania bieżących prac Wykonawcy. Forma, zawartość oraz zasady prowadzenia zostały opisane Załączniku nr 4 do Opisu Przedmiotu Zamówienia. |
| **Repozytorium Wymagań** | Część Repozytorium Projektowego służąca do przechowywania wymagań funkcjonalnych i poza funkcjonalnych. Forma, zawartość oraz zasady prowadzenia zostały opisane w Załączniku nr 4 do Opisu Przedmiotu Zamówienia. Format plików musi być możliwy do poprawnego odczytania w narzędziu Sparx Enterprise Architekt w wersji co najmniej 12. Narzędzie Sparx Enterprise Architekt jest standardowym oprogramowaniem za pomocą, którego Zamawiający zarządza repozytoriami eksploatowanych przez siebie systemów informatycznych. |
| **Repozytorium Kodu Źródłowego** | Część Repozytorium Projektowego służąca do przechowywania i aktualizacji Kodu Źródłowego Systemu. Repozytorium Kodu Źródłowego prowadzone jest przez Wykonawcę w ramach przygotowanego przez Zamawiającego projektu w oprogramowaniu GitLab. Oprogramowanie GitLab funkcjonuje w infrastrukturze Zamawiającego i jest zarządzane przez pracowników Zamawiającego. Wymagania dotyczące organizacji i prowadzenia Repozytorium Kodu Źródłowego zawiera Załącznik nr 4 do Opisu Przedmiotu Zamówienia. |
| **Roboczogodzina** | Jednostka miary pracochłonności wyrażająca normę ilościową pracy wykonanej przez jednego pracownika Wykonawcy w czasie jednej godziny zegarowej. |
| **RTO** | Recovery Time Objective – czas niezbędny do przywrócenia Systemu po Awarii stanowiący sumę czasów naprawy Awarii z umowy hostingowej i Czasu Naprawy Awarii w ramach ATiK-u. |
| **RPO** | Recovery Point Objective – punkt w czasie, do którego jest przywrócony System po Awarii. |
| **SCRUM** | Scrum to jedna z metodyk zwinnych (agile). Opisuje ona ramy procesu (framework) działania zespołów, które mają za zadanie wytworzyć i dostarczyć klientowi określony produkt. |
| **SLA (Service Level Agreement)** | Warunki poziomu świadczenia ATiK-u i Rozwoju, a także sposobu ich pomiaru, określone w Załączniku nr 6 do Opisu Przedmiotu Zamówienia. |
| **System/System iPFRON+** | System informatyczny iPFRON+, który został zrealizowany w ramach projektu „Uniwersalna platforma do projektowania i realizacji programów wsparcia ON wraz ze zintegrowanym modułem analitycznym” - w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020, Oś Priorytetowa 2 „E-administracja i otwarty rząd”, Działanie 2.1 „Wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych”.  W skład Systemu wchodzi kod w postaci wykonywalnej, Kody Źródłowe Systemu, Oprogramowanie Standardowe / Obce, Oprogramowanie Systemowe i Narzędziowe niezbędne do prawidłowej pracy Systemu (systemy operacyjne, serwery aplikacji, bazy danych, szyny danych), infrastruktura sieciowa i serwerowa, na której posadowione i użytkowane jest oprogramowanie (w tym Środowisko Produkcyjne, Środowisko Preprodukcyjne, Środowisko Rozwojowe, Środowisko Testowe, Środowisko Szkoleniowe) oraz dokumentacja dotycząca wszelkich aspektów procesów budowy, rozwoju instalacji, odtwarzania, konfiguracji, użytkowania, rozwoju i utrzymania Systemu, użytkowania, rozwoju i utrzymania Systemu. |
| **Środowisko Rozwojowe** | Infrastruktura sprzętowo – programowa Zamawiającego, która zapewnia Wykonawcy wykonywanie następujących czynności: - wprowadzania zmian do Kodu Źródłowego Systemu; - tworzenia i uzupełniania Dokumentacji Systemu oraz Kodów Źródłowych; - wytwarzania wykonywalnej i instalacyjnej wersji Systemu dla Środowiska Testowego i Środowiska Produkcyjnego; - przeprowadzania testów realizowanych przez Wykonawcę w wersji instalacyjnej Systemu przed przystąpieniem do testów akceptacyjnych w Środowisku Testowym. Środowisko Deweloperskie jest utrzymywane przez Wykonawcę w ramach Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji. |
| **Środowisko Produkcyjne** | Instancja Systemu działająca na infrastrukturze Zamawiającego wykorzystywana przez Użytkownika, na której przetwarzane są rzeczywiste dane, w tym dane osobowe i procesy. Środowisko Produkcyjne jest utrzymywane przez Wykonawcę w ramach Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji |
| **Środowisko Testowe** | Instancja Systemu działająca na infrastrukturze Zamawiającego. Środowisko informatyczne analogiczne do Środowiska Produkcyjnego w zakresie systemów operacyjnych, systemów bazodanowych oraz oprogramowania aplikacyjnego mogące się różnić od Środowiska Produkcyjnego mocą obliczeniową (liczba procesorów i RAM) oraz sposobem wirtualizacji, służące do testów wewnętrznych Zamawiającego i Wykonawcy. Środowisko Testowe jest utrzymywane przez Wykonawcę w ramach Usługi Asysty technicznej i Konserwacji. |
| **Środowisko Preprodukcyjne** | Instancja Systemu działająca na infrastrukturze Zamawiającego. Środowisko informatyczne analogiczne do Środowiska Produkcyjnego w zakresie systemów operacyjnych, systemów bazodanowych oraz oprogramowania aplikacyjnego mogące się różnić od Środowiska Produkcyjnego mocą obliczeniową (liczba procesorów i RAM) oraz sposobem wirtualizacji, służące do testów wdrożeniowych dla użytkowników Zewnętrznych. Środowisko Preprodukcyjne jest utrzymywane przez Wykonawcę w ramach Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji |
| **Środowisko Szkoleniowe** | Instancja Systemu działająca na infrastrukturze Zamawiającego. Środowisko informatyczne analogiczne do Środowiska Produkcyjnego w zakresie systemów operacyjnych, systemów bazodanowych oraz oprogramowania aplikacyjnego mogące się różnić od Środowiska Produkcyjnego mocą obliczeniową (liczba procesorów i RAM) oraz sposobem wirtualizacji, służące do prowadzenia szkoleń dla użytkowników Zewnętrznych i wewnętrznych. Środowisko Szkoleniowe jest utrzymywane przez Wykonawcę w ramach Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji |
| **Tajemnica przedsiębiorstwa** | W rozumieniu art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2022 r., poz. 1233) przez tajemnicę przedsiębiorstwa rozumie się informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, które jako całość lub w szczególnym zestawieniu i zbiorze ich elementów nie są powszechnie znane osobom zwykle zajmującym się tym rodzajem informacji albo nie są łatwo dostępne dla takich osób, o ile uprawniony do korzystania z informacji lub rozporządzania nimi podjął, przy zachowaniu należytej staranności, działania w celu utrzymania ich w poufności. |
| **Umowa** | Umowa zawarta między Zamawiającym, a Wykonawcą wraz ze wszystkimi aneksami i Załącznikami do Umowy. |
| **Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji/ATiK** | Wszelkie usługi i prace realizowane w celu zapewnienia ciągłości działania, w tym przywrócenia działania Systemu, w tym przywrócenie sprawności Systemu po wystąpieniu Wady i wysokiego poziomu bezpieczeństwa Systemu zgodnie z wymogami określonymi w Umowie wraz z załącznikami. |
| **Rozwój** | Wszelkie prace polegające na wprowadzaniu zmian w Systemie, realizowane przez Wykonawcę według zakresu opisanego w Zleceniu w sposób i na warunkach opisanych w Umowie wraz załącznikami. |
| **Usterka** | Wada niebędąca Awarią ani Błędem, powodująca zakłócenie pracy Systemu lub poszczególnych jego części mogąca mieć wpływ na jego funkcjonalność, natomiast nieograniczająca zdolności operacyjnych Systemu. |
| **Użytkownik** | Wnioskodawcy instytucjonalni, wnioskodawcy indywidualni, pracownicy PFRON, beneficjenci i inne osoby korzystające z Systemu lub jego poszczególnych części (Użytkownik może być wewnętrzny lub zewnętrzny względem PFRON). |
| **Wada** | Jakiekolwiek zaburzenie pracy Systemu objawiające się poprzez jego działanie w sposób odmienny od ustalonego, przez co należy rozumieć między innymi: działanie odmienne od sposobu opisanego w Dokumentacji Systemu; działanie odmienne od standardów, w tym standardu WCAG lub zwyczajów wynikających z praktyki ustalonej w toku bieżącej eksploatacji i administracji Systemu; działanie odmienne od sposobu ustalonego na mocy wszelkich innych dokumentów lub ustaleń Stron. Wada może dotyczyć wszelkich możliwych nieprawidłowości w działaniu wszystkich komponentów Systemu, może dotyczyć jego wydajności i reaktywności, cech mających wpływ na bezpieczeństwo i ciągłość działania, oraz wszystkich innych cech funkcjonalnych i poza funkcjonalnych. Wady mogą mieć typ: Awarii, Błędu lub Usterki. |
| **WCAG** | Minimalne wymagania zapisane w złączniku do ustawy o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych. |
| **Wniosek** | Przekazanie Wykonawcy zapotrzebowania w ramach Rozwoju poprzez utworzenie Zadania w Portalu Serwisowym. Otrzymanie Wniosku obliguje Wykonawcę do wykonania Etapu 1 – „analiza i wycena”, czyli przygotowania analizy wraz z wyceną i przedstawienia jej wyników Zamawiającemu. |
| **Wykonawca** | Podmiot, który ubiega się o wykonanie zamówienia, złoży ofertę na jego wykonanie lub zawrze z Zamawiającym Umowę w sprawie wykonania zamówienia a następnie ją realizuje. |
| **Zadanie** | Zadanie w Portalu Serwisowym służące do obsługi Zgłoszeń, Wniosków i Zleceń, w tym: zamieszczania wyników prac przez Wykonawcę, akceptacji wyników prac przez Zamawiającego. |
| **Zgłoszenie** | Przekazanie Wykonawcy zawiadomienia o Wadzie, zaleceń audytów, w tym audytu bezpieczeństwa i WCAG, złożenie Pytania lub złożenie zlecenia wykonania Mikroraportu, poprzez utworzenie Zadania w Portalu Serwisowym, w ramach świadczenia Usług Asysty Technicznej i Konserwacji. oraz w okresie gwarancji. W okresie gwarancji Zgłoszenie będzie dotyczyć jedynie zawiadomienia o Wadzie. |
| **Zlecenie** | Przekazanie Wykonawcy zapotrzebowania na wykonanie określonych Produktów lub innych prac, w ramach Rozwoju. |

# Ogólny opis zamówienia**.**

## Przedmiotem zamówienia jest świadczenie przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego:

* + 1. Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji (24 miesiące w ramach zamówienia gwarantowanego oraz maksymalnie 24 miesiące w ramach Opcji);
    2. Rozwój Systemu iPFRON+ (60 000 Roboczogodzin w ramach zamówienia gwarantowanego oraz maksymalnie 60 000 Roboczogodzin w ramach Opcji);
    3. Instruktaż dla pracowników infolinii Systemu iPFRON+ (dalej jako „Instruktaż”). Szczegóły dotyczące instruktażu zostały zawarte w pkt 5 OPZ (zamówienie gwarantowane).

### Gwarancja i rękojmia**.**

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na okres 6 miesięcy liczonych od dnia zakończenia Umowy. Gwarancja wygasa przed upływem terminu wskazanego w zdaniu poprzednim w przypadku złożenia przez Zamawiającego Wykonawcy oświadczenia o przejęciu ATiK-u Systemu przez podmiot trzeci i zwolni Wykonawcę ze świadczenia usług gwarancyjnych. Gwarancja będzie świadczona z takimi samymi parametrami jak Usługa Asysty Technicznej i Konserwacji. Szczegóły dotyczące gwarancji i rękojmi zawierają postanowienia Paragrafu 3 Umowy.

### Prawa własności intelektualnej**.**

Szczegóły i zasady dotyczące przeniesienia autorskich majątkowych prawa do Produktów oraz praw zależnych, a także udzielania i zapewniania licencji określają postanowienia Paragrafu 8 Umowy.

### Licencje**.**

Wykonawca zobowiązuje się zapewnić Zamawiającemu licencje na korzystanie z Produktów, na warunkach i zasadach opisanych szczegółowo w Paragrafie 8 Umowy.

### Inne zobowiązania**.**

Wykonawca zobowiązuje się wykonać zobowiązania na rzecz Zamawiającego określone w Umowie wraz Załącznikami.

### Szczegółowe zasady realizacji zobowiązań Wykonawcy**.**

Niniejszy OPZ stanowi zestawienie ramowych wymagań niezbędnych do zrealizowania celu zamówienia. Lista wymagań zawarta w dokumencie stanowi opis zakresu zamówienia przedstawiony w sposób umożliwiający skalkulowanie wyceny przez Wykonawcę. Szczegółowe zasady realizacji zobowiązań Wykonawcy w ramach Przedmiotu Zamówienia, w tym zasady świadczenia usług/prac oraz kary umowne będzie określać Umowa.

### Zasady zapoznania się Wykonawcy z Systemem iPFRON+**.**

W terminie do 5 Dni Roboczych od dnia zawarcia Umowy Zamawiający zorganizuje spotkanie, w trakcie którego wyjaśni osobom uczestniczącym ze strony Wykonawcy w realizacji Umowy, w szczególności analitykom Wykonawcy, dziedzinę Systemu. W terminie do 5 dni od dnia przeprowadzenia wyżej wymienionego spotkania, zostanie przeprowadzony dla analityków Wykonawcy test obejmujący podstawową wiedzę o programach wsparcia. Zamawiający dopuszcza możliwość zorganizowania ww. spotkania oraz testu w formie zdalnej. Wymagane jest zaliczenie testów przez wszystkich analityków wskazanych w Umowie. Brak pozytywnego wyniku testu przez analityka powoduje niemożność przystąpienia do prac analitycznych przez analityka. Przez pozytywny wynik testu, Zamawiający rozumie udzielenie poprawnych odpowiedzi na co najmniej 70% pytań.

Ponowny test będzie zawierać nowe pytania w stosunku do testu pierwotnego. W przypadku zmiany analityków, osoby te przed rozpoczęciem prac analitycznych będą musiały zaliczyć test, o którym mowa wyżej.

Za przeszkolenie nowych analityków odpowiada Wykonawca.

### Zobowiązanie do stosowania regulacji wewnętrznych PFRON**.**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania regulacji wewnętrznych PFRON w zakresie utrzymania i rozwoju systemów informatycznych PFRON. Dokumenty zawierające regulacje wewnętrzne PFRON zostaną przekazane Wykonawcy po zawarciu Umowy.

# Informacje dotyczące Systemu iPFRON+**.**

# Dziedzina Systemu**.**

Dziedzina systemu iPFRON+ obejmuje udzielanie dofinansowań dla programów wsparcia PFRON, w ramach których obsługa spraw realizowana jest bezpośrednio przez Oddziały i Biuro PFRON. Wsparcie może być udzielane bezpośrednio beneficjentom ostatecznym, tj. osobom z niepełnosprawnościami oraz ich opiekunom lub beneficjentom pośrednim, tj. podmiotom zajmującym się wspieraniem osób z niepełnosprawnościami.

Programy wsparcia obejmują w szczególności:

1. Programy Rady Nadzorczej utworzone na podst. art. 47 ust. 1 pkt 4 i pkt 4a ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych.
2. Zadania Zlecane organizacjom pozarządowym na podstawie art. 36 ustawy o rehabilitacji (…).
3. Pomoc ze środków Funduszu dla prowadzącego zakład pracy chronionej na podstawie art. 32 ustawy o rehabilitacji (…).

System iPFRON+ wspiera proces realizacji spraw na każdym etapie, począwszy od wypełnienia i złożenia wniosku przez wnioskodawcę, procedowania wniosku i umowy przez PFRON po rozliczenie otrzymanych środków.

System wspiera realizację spraw przy pomocy konfigurowanych bezpośrednio w systemie procesów biznesowych, wniosków, formularzy oceny, umów, formularzy rozliczeń itp. obiektów umożliwiających pełne przeprowadzenie procesu udzielenia i rozliczenia wparcia.

Szczegółowy Opis Architektury Rozwiązania (OAR) został opisany w Załączniku nr 8 do OPZ.

Szczegółowy Projekt Infrastruktury Systemu (PIS) został opisany w Załączniku nr 9 do OPZ.

Szczegółowy Projekt Modułu Systemu (PMS) został opisany w Załączniku nr 10 do OPZ.

Pełną dokumentację Systemu Zamawiający przekaże w terminie do 5 dni po podpisaniu Umowy.

### Planowane wykorzystanie Systemu**.**

Użytkownicy Systemu:

* Wnioskodawcy instytucjonalni – planowana liczba pracowników instytucji działających na rzecz osób z niepełnosprawnościami (organizacje pozarządowe, zakłady pracy chronionej, itp.) - szacowana liczba Użytkowników 2000;
* Wnioskodawcy indywidualni – szacowana liczba Użytkowników 3000;
* Beneficjenci – szacowana liczba Użytkowników 40 000 osób;
* pracownicy 16 Oddziałów PFRON - szacowana liczba Użytkowników 112 osób;
* pracownicy Biura PFRON - szacowana liczba Użytkowników 88 osób.

Wyżej wskazane wielkości Użytkowników są szacowanymi w trakcie obowiązywania Umowy. Wielkości te mogą w trakcie realizacji Umowy ulec zmianie.

# Wymagania funkcjonalne**.**

### Wymagania dotyczące Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji**.**

### Wymagania ogólne**.**

W ramach Usług Asysty Technicznej i Konserwacji Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Zapewnienia ciągłości działania Systemu przez 24 godziny 7 dni w tygodniu 365 dni w roku („24/7/365”) przez cały okres obowiązywania Umowy z wyłączeniem Okna Serwisowego, pod warunkiem, że w ramach Okna Serwisowego realizowane są prace serwisowe wymagające wyłączenia Systemu lub powodujące tymczasową niedostępność Systemu i poszczególnych jego funkcjonalności.
2. Współpracy z Wykonawcą świadczącym usługi hostingu w przypadkach dotyczących infrastruktury, na której posadowiony jest System.
3. Utrzymania i administracji Sytemu w tym Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego.
4. Utrzymania wartości parametrów związanych z Usługą Asysty Technicznej i Konserwacji na warunkach opisanych w Załączniku nr 6 „Poziom świadczenia usług SLA” do Opisu Przedmiotu Zamówienia.
5. Zapewnienia utrzymania parametrów wydajnościowych Systemu na poziomie określonym w Załączniku nr 2 do Opisu Przedmiotu Zamówienia, pod warunkiem, że w tym czasie nie są prowadzone Prace Serwisowe.
6. Zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa Systemu i danych w nim przetwarzanych, między innymi poprzez instalowanie poprawek bezpieczeństwa dla Systemu, w tym do Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego w terminie 3 Dni Roboczych od dnia wydania ich przez producenta, wprowadzanie zmian konfiguracyjnych w Systemie, mających na celu zwiększenie poziomu bezpieczeństwa, zapewnienia zgodności z wymaganiami ujętymi w rozporządzeniu KRI, oraz dokumentach wewnętrznych Funduszu - Polityce Bezpieczeństwa Teleinformatycznego, Polityce Przetwarzania Danych Osobowych i Polityce Bezpieczeństwa Informacji. W szczególnych przypadkach, Zamawiający dopuszcza możliwość wydłużenia terminu wskazanego w zdaniu poprzednim, pod warunkiem przedstawienia przez Wykonawcę uzasadnienia. Na zmianę terminu musi wyrazić zgodę Zamawiający. Jeżeli realizacja w/w dostosowania Systemu będzie wymagała jego czasowego wyłączenia, wówczas na ten czas zawieszany jest ATK-01.
7. Przyjmowania Zgłoszeń i Naprawy Wad Systemu wraz z wyczerpującym uzasadnieniem przyczyn powstałej Wady.
8. Usuwania Wad Systemu wszystkich kategorii zgodnie z wymaganiami opisanymi w pkt 4.1.2 Opisu Przedmiotu Zamówienia.
9. Wydawania rekomendacji dotyczących przeprowadzania zmian, aktualizacji i modernizacji Systemu.
10. Realizacja Zgłoszeń dotyczących zaleceń powstałych w wyniku audytu bezpieczeństwa teleinformatycznego. Jeżeli realizacja w/w zaleceń będzie wymagała czasowego wyłączenia Systemu, wówczas na ten czas zawieszany jest ATK-01.
11. Zapewnienia stałej opieki co najmniej jednego konsultanta do wsparcia przy rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z funkcjonowaniem Systemu.
12. Realizacji Zgłoszeń dotyczących Mikroraportów w zakresie nie przekraczającym 10 Godzin Roboczych tygodniowo.
13. Bieżącej aktualizacji Dokumentacji Systemu oraz Kodów Źródłowych Systemu, przechowywanych w Repozytorium Projektu, zgodnie z wymaganiami opisanymi w Załączniku nr 4 do Opisu Przedmiotu Zamówienia. Wykonawca ma obowiązek wraz z Protokołem Odbioru usługi dostarczyć zaktualizowaną Dokumentację Systemu i Kody Źródłowe oraz wskazać zmiany, jakie zostały wprowadzone w ramach Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji w okresie, za który przedstawia Protokół Odbioru.
14. Zrealizowania raz na kwartał przeglądu i aktualizacji Kodów Źródłowych oraz Dokumentacji Systemu zgodnie z wymaganiami opisanymi w Załączniku nr 4 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.
15. Realizacji Zgłoszeń dotyczących naprawy Wad, które dotyczą niespełniania standardu dostępności WCAG oraz zaleceń powstałych w wyniku audytu WCAG oraz dostosowanie Systemu do wymagań opisanych w Załączniku nr 3 do Opisu Przedmiotu Zamówienia, przez cały okres trwania Umowy. Jeżeli realizacja w/w zaleceń będzie wymagała czasowego wyłączenia Systemu, wówczas na ten czas zawieszany jest ATK-01.
16. Aktualizacji warstw Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego nie później niż miesiąc po udostępnieniu przez producentów danego oprogramowania nowej, stabilnej jego wersji po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiający i w terminie na jaki wyrazi zgodę Zamawiający. Wyżej wymieniony termin może zostać w szczególnych przypadkach zmieniony przez Zamawiającego na dłuższy. W przypadku krytycznych poprawek bezpieczeństwa wymaga się ich niezwłocznej instalacji. Wymóg nie dotyczy aktualizacji, do których instalacji konieczne będzie poniesienie przez Wykonawcę dodatkowych kosztów z tytułu zakupu licencji – wówczas koszty i decyzję o instalacji ponosi Zamawiający. Na czas instalacji w/w poprawek zawieszone jest ATK-01. Jeżeli aktualizacja Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego będzie wymagała zmian w Kodzie Źródłowym Systemu iPFRON+ Zamawiający może zlecić ją w ramach Rozwoju. W każdym takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu szczegółową analizę i dowody potwierdzające konieczność zmian Kodu Źródłowego Systemu.
17. Instalowania na Środowisku Produkcyjnym, Preprodukcyjnym, Rozwojowym, Szkoleniowym i Testowym, w czasie Okna Serwisowego, o ile Strony nie uzgodnią inaczej, Pakietów Aktualizacyjnych usuwających Wady mając na uwadze, że na czas instalacji zawieszone jest ATK-01. W przypadku błędów związanych z bezpieczeństwem Systemu, termin instalacji Pakietu Aktualizacyjnego musi zostać uzgodniony niezwłocznie. Instalacja takiego Pakietu może być wykonana poza Oknem Serwisowym.
18. Instalacji Pakietu Aktualizacji w ramach Rozwoju, z zastrzeżeniem wymagań dotyczących Oprogramowania Obcego lub Narzędziowego, realizowana będzie w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, w czasie Okna Serwisowego, o ile Strony nie uzgodnią inaczej.
19. W Dni Robocze w Godzinach Roboczych Wykonawca musi realizować usługi od ATK-01 do ATK-15. Ponadto, Wykonawca na każde żądanie Zamawiającego zobowiązany jest do realizacji usługi opisanej w ATK-17, ATK-18.
20. W Dni Robocze pomiędzy Godzinami Roboczymi a Oknem Serwisowym Wykonawca musi realizować usługi od ATK-01, ATK-02, ATK-03, ATK-4, ATK-05, ATK-06. Ponadto, Wykonawca na każde żądanie Zamawiającego zobowiązany jest do realizacji usługi opisanej w ATK-17, ATK-18.
21. W Dni Robocze w Oknie Serwisowym Wykonawca musi realizować usługi ATK-01, ATK-02, ATK-03, ATK-4, ATK-05, ATK-06, ATK-10, ATK-16, ATK-17, ATK -18.
22. W Dni Świąteczne i Ustawowo Wolne Od Pracy Wykonawca musi realizować usługi ATK-01, ATK-02, ATK-03, ATK-04, ATK-05, ATK-06.
23. W Dni Świąteczne i Ustawowo Wolne od pracy oraz w Oknie Serwisowym Wykonawca musi realizować usługi: ATK-01, ATK-02, ATK-03, ATK-04, ATK-05, ATK-06, ATK-10, ATK-15, ATK-17, ATK-18.

### Zasady obsługi Zgłoszeń**.**

1. Zgłoszenie dokonywane jest za pośrednictwem Portalu Serwisowego przez upoważnionych Pracowników Wykonawcy oraz Zamawiającego.
2. Wszystkie Zgłoszenia muszą być przez Strony rejestrowane i prezentowane w Portalu Serwisowym, w sposób pozwalający na archiwizację danych o czasie i treści Zgłoszeń oraz Obejścia i Naprawy Wad.
3. Jeżeli Wada została wykryta przez Wykonawcę, Wykonawca niezwłocznie poinformuje Zamawiającego o wystąpieniu Wady, zarejestruje Zgłoszenie, nada Wadzie odpowiednią kategorię oraz przystąpi do działań zmierzających do usunięcia Wady, z tym zastrzeżeniem, że ostateczna decyzja odnośnie kategorii Wady należy do Zamawiającego.
4. Zgłoszenie Wady musi zawierać:
5. opis funkcjonalności Systemu, której dotyczy Wada;
6. opis zauważonych nieprawidłowości w działaniu Systemu, jeśli jest to możliwe, ilustrowanych zrzutami ekranów Systemu oraz krótkim scenariuszem sposobu uzyskania nieprawidłowości;
7. kategorię Wady;
8. informację o wersji Systemu;
9. informację, którego środowiska dotyczy Zgłoszenie.
10. W przypadku, gdy Zgłoszenie zostanie uznane przez Wykonawcę za niezasadne lub w przypadku uznania, iż Zamawiający w sposób nieprawidłowy określił kategorię Wady, Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania Zamawiającego o wyniku analizy Zgłoszenia, przy czym ostateczna decyzja, co do realizacji oraz co do kwalifikacji określonej Wady należy do Zamawiającego.
11. Przyjmuje się, że do skutecznego Zgłoszenia Wady dochodzi z chwilą zarejestrowania Wady w Portalu Serwisowym i zaadresowanie jej do Wykonawcy.
12. W wyjątkowych sytuacjach, gdy Portal Serwisowy jest niedostępny, Zamawiający dopuszcza możliwość przekazania Zgłoszenia drogą telefoniczną lub mailową, na adres wskazany do komunikacji pomiędzy Stronami oraz w ten sam sposób zatwierdzenie Zgłoszenia i jego dalsze procedowanie. W chwili przywrócenia dostępności Portalu Serwisowego, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego uzupełnienia Zgłoszenia w Portalu Serwisowym. W sytuacji opisanej w zdaniu pierwszym, przyjmuje się, że do skutecznego Zgłoszenia Wady dochodzi z chwilą przekazania Wykonawcy Zgłoszenia drogą telefoniczną lub mailową, na adres wskazany do komunikacji pomiędzy Stronami.
13. Po otrzymaniu Zgłoszenia Wykonawca potwierdzi istnienie i kategorię Wady oraz przystąpi do jej Naprawy.
14. Jeśli Wykonawca stwierdzi w trakcie działań naprawczych, że dla dokonania usunięcia Wady niezbędne jest podjęcie przez Zamawiającego określonych czynności lub uzyskania dodatkowych wyjaśnień od Zamawiającego, Wykonawca niezwłocznie zwróci się do Zamawiającego z żądaniem wykonania odpowiednich działań. Czas na dokonanie odpowiednich działań przez Zamawiającego nie będzie wliczany do Czasu Naprawy Wady.
15. Usunięcie Wady nie może prowadzić do naruszenia struktur i integralności danych, do utraty danych lub wpływać negatywnie na funkcjonowanie Systemu lub innych składników infrastruktury Zamawiającego. Wykonawca zobowiązuje się również do usunięcia Wad w sposób zapobiegający utracie jakichkolwiek danych. W przypadku, gdy wykonanie usługi wiąże się z ryzykiem utraty danych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym Zamawiającego przed przystąpieniem do usunięcia Wady.
16. Usunięcie Wady nie może powodować braku zgodności z zaleceniami WCAG.
17. Wykonawca przed zainstalowaniem Pakietu Aktualizacji na Środowisku Testowym wykona testy wewnętrzne zgodnie z Załącznikiem nr 5 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.
18. Zainstalowanie przez Wykonawcę Pakietu Aktualizacji usuwającego Wadę na Środowisku Testowym uznaje się za zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do Odbioru Pakietu Aktualizacji. Zainstalowanie przez Wykonawcę Pakietu Aktualizacji usuwającego Wadę na Środowisku Produkcyjnym może się odbyć wyłącznie za zgodą Zamawiającego. W wyjątkowych sytuacjach za zgodą Zamawiającego Wykonawca może zainstalować Pakiet Aktualizacji bezpośrednio na Środowisku Produkcyjnym.
19. Po zgłoszeniu gotowości Odbioru Pakietu Aktualizacji Zamawiający przystąpi niezwłocznie do jego weryfikacji.
20. Zamawiający ma prawo do weryfikacji należytego wykonania usługi dowolną metodą. Zamawiający ma w szczególności prawo przeprowadzić testy za pomocą samodzielnie zdefiniowanych scenariuszy testowych lub przez zaangażowanie podmiotu trzeciego działającego w imieniu Zamawiającego.
21. W przypadku, gdy Pakiet Aktualizacji nie usunie zgłoszonej Wady lub spowoduje pojawienie się nowej Wady w Systemie, Zgłoszenie uznaje się za niezakończone.
22. Do Czasu Naprawy Zgłoszenia nie są wliczane okresy potwierdzania przez Zamawiającego skuteczności dostarczonych poprawek oraz za zgodą Zamawiającego czas pomiędzy odbiorem przez Zamawiającego Pakietu Aktualizacji na Środowisku Testowym a zainstalowaniem Pakietu Aktualizacji na Środowisku Produkcyjnym.
23. Wykonawca zobowiązany jest do zainstalowania Pakietu Aktualizacji najpóźniej w najbliższym Oknie Serwisowym po dokonaniu odbioru przez Zamawiającego Pakietu Aktualizacji, chyba że Zamawiający postanowi inaczej.
24. Jeżeli Wykonawca nie dokona Naprawy / Obejścia w terminach, o których mowa w Załączniku nr 6 Opisu Przedmiotu Zamówienia (Poziom świadczenia usług SLA), Zamawiający może:
25. zawiadamiając uprzednio Wykonawcę, usunąć Wadę we własnym zakresie lub powierzyć jej usunięcie innemu podmiotowi trzeciemu na koszt Wykonawcy, co nie spowoduje utraty przysługujących Zamawiającemu uprawnień z tytułu gwarancji - przy czym koszty poniesione przez Zamawiającego przy usunięciu Wady będą potrącone z wynagrodzenia przysługującego Wykonawcy lub z zabezpieczenia należytego wykonania Umowy;
26. obciążyć Wykonawcę karą umowną na zasadach opisanych w Umowie.
27. Zakończenie instalacji Pakietu Aktualizacji na Środowisku Produkcyjnym kończy obsługę Zgłoszenia.
28. Zamknięcie Zgłoszenia w Portalu Serwisowym dokonywane jest po instalacji Pakietu Aktualizacji na Środowisku Produkcyjnym, przez upoważnionych Pracowników Zamawiającego.
29. Wykonawca zobowiązany jest do uzupełnienia Zgłoszenia w Portalu Serwisowym o informacje na temat przyczyn wystąpienia Wady oraz szczegółowego opisu sposobu jej usunięcia z Systemu. Zamawiający dopiero po uzyskaniu powyższych informacji przystąpi do zamknięcia Zgłoszenia.
30. W przypadku nieuzupełnienia Zgłoszenia o wymagane w punkcie ATK-45 informacje Zamawiający nie podpisze Protokołu Odbioru Usługi Asysty Technicznej i Konserwacji za dany okres rozliczeniowy.
31. Po zamknięciu Zgłoszenia Wykonawca dostarcza zaktualizowaną Dokumentacje Systemu oraz zaktualizowaną wersje Kodów Źródłowych zgodnie z zasadami opisanymi w Załączniku nr 4 Opisu Przedmiotu Zamówienia.

### Zasady udzielania stałych konsultacji**.**

1. Konsultacje zgłaszane są w formie Pytań za pośrednictwem Portalu Serwisowego przez upoważnionych Pracowników Zamawiającego wskazanych w Umowie.
2. W wyjątkowych sytuacjach, gdy Portal Serwisowy jest niedostępny, Zamawiający dopuszcza możliwość przekazania Pytań drogą telefoniczną lub mailową, na adres wskazany do komunikacji pomiędzy Stronami oraz w ten sam sposób zatwierdzenie Pytań i ich dalsze procedowanie. W chwili przywrócenia dostępności Portalu Serwisowego, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego uzupełnienia Pytań w Portalu Serwisowym.
3. Konsultacje udzielane są za pośrednictwem Portalu Serwisowego przez upoważnionych pracowników Wykonawcy.
4. Wszystkie materiały z konsultacji muszą być przez Strony rejestrowane i prezentowane w Portalu Serwisowym w sposób pozwalający na archiwizację danych o czasie i treści konsultacji (zapytań i odpowiedzi).
5. Przyjmuje się, że do skutecznego zawiadomienia dochodzi z chwilą zarejestrowania i zaadresowania Zgłoszenia Pytań w Portalu Serwisowym.
6. Jeżeli Wykonawca nie będzie w stanie udzielić odpowiedzi w czasie określonym w Załączniku nr 6 do Opisu Przedmiotu Zamówienia, jest zobowiązany powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, z którym zostanie ustalony nowy termin udzielenia odpowiedzi.
7. Jeżeli udzielenie odpowiedzi będzie wymagało przez Wykonawcę kontaktu z podmiotem trzecim (Użytkownikiem zewnętrznym), w szczególności za pośrednictwem poczty elektronicznej, telefonicznie, Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym fakcie Zamawiającego i uzyska jego zgodę.
8. W ramach udzielonych odpowiedzi dotyczących Przypadków Szczególnych, Wykonawca opracuje i udostępni Zamawiającemu instrukcję opisującą rozwiązanie danego Przypadku Szczególnego.

### Zasady aktualizacji Systemu**.**

1. Aktualizacja Systemu realizowana jest dla: nowych wersji Systemu wytworzonych w związku ze zmianami Sprzętu i Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego; nowych wersji lub aktualizacji Systemu lub jego poszczególnych części w ramach wersji głównej Systemu lub części Systemu, utworzonych z własnej inicjatywy przez Wykonawcę z uwzględnieniem zapisów poniżej, jako kolejne wersje Systemu lub części Systemu, zawierające usprawnienia w porównaniu z poprzednimi wersjami Sytemu lub części Sytemu; dostosowania Systemu do bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa wpływających na sposób funkcjonowania oraz funkcjonalności Systemu, w tym również określających minimalne wymagania techniczne dla systemów informatycznych eksploatowanych przez Zamawiającego.
2. Jeżeli Wykonawca opracuje samodzielnie, niezależnie od zobowiązań wynikających z zamówienia jakiekolwiek aktualizacje polegające na uaktualnieniu Systemu, służące do usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości pracy Systemu, dodania nowych funkcjonalności lub uwzględnienia zmian w przepisach prawa - Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie do poinformowania Zamawiającego o fakcie opracowania powyższych aktualizacji oraz ich przedstawienia. Wykonawca zobowiązany jest również poinformować Zamawiającego o ewentualnych skutkach zainstalowania Pakietu Aktualizacji, w szczególności ich wpływie na sposób jego funkcjonowania oraz sposób korzystania z Systemu.
3. Zasady aktualizacji Systemu obejmują również aktualizację Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego.
4. Aktualizacja Systemu przez Wykonawcę obejmuje w szczególności:
5. przygotowanie i uzgodnienie z Zamawiającym planu wdrożenia wersji Systemu, aby Zamawiający z odpowiednim wyprzedzeniem mógł poinformować Użytkowników o przerwie w działaniu Systemu i planowanym zakresie aktualizacji;
6. dostarczenie aktualizacji;
7. instalację aktualizacji na Środowisku Testowym;
8. testy Systemu na Środowisku Testowym;
9. instalację aktualizacji na pozostałych środowiskach;
10. wsparcie przy uruchamianiu Systemu na wyżej wymienionych środowiskach;
11. aktualizacje Dokumentacji Systemu oraz Kodów Źródłowych w formie elektronicznej;
12. podniesienie numeru wersji Systemu.

### Zasady zapewnienia kontroli i ciągłości działania Systemu oraz okresowych przeglądów**.**

1. W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca będzie realizował prace związane z utrzymaniem, konserwacją, administracją i aktualizacją systemów operacyjnych oraz oprogramowania podmiotów trzecich (w tym w szczególności silników baz danych, serwerów aplikacyjnych oraz bibliotek programistycznych i narzędzi), które wykorzystywane są do prawidłowego działania Systemu podlegające Usłudze ATiK, a w szczególności będzie realizował prace związane z:
2. monitorowaniem prawidłowości działania w/w systemów oraz oprogramowania podmiotów trzecich. W przypadku zidentyfikowania niedostatecznej ilości zasobów Wykonawca zwróci się do Zamawiającego z wnioskiem o przydzielenie dodatkowych zasobów wraz ze wskazaniem ilości oraz określeniem powodu powstania w/w zapotrzebowania. Jeśli wskazane zasoby będą dostępne, Zamawiający przydzieli zasoby w terminie nie dłuższym niż 10 Dni Roboczych od prawidłowo przedłożonego zapotrzebowania. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wydłużenia terminu, o którym mowa w zdaniu poprzednim za wcześniejszym poinformowaniem Wykonawcy. Za prawidłowo złożone zapotrzebowanie Zamawiający rozumie przekazanie za pośrednictwem kanału komunikacyjnego wskazanego w Umowie informacji zawierających parametr podlegający zmianie oraz powód zmiany (muszą one zawierać się w zamkniętym katalogu parametrów konfiguracyjnych maszyn wirtualnych właściwym dla wirtualizatora). O zakończeniu realizacji wniosku Zamawiający poinformuje Wykonawcę w sposób analogiczny do w/w. Po przydzieleniu przez Zamawiającego dodatkowych zasobów w celu ich skutecznego wykorzystania Wykonawca dokona czynności rekonfiguracyjnych po stronie Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego, Oprogramowania Zamawiającego oraz Systemu. W/w czynności realizowane przez Wykonawcę muszą zostać zrealizowane w terminie nie dłuższym niż 5 Dni Roboczych od momentu poinformowania Wykonawcy o dostępności dodatkowych zasobów. W uzasadnionych przypadkach termin wskazany w zdaniu poprzednim może zostać wydłużony za zgodą Zamawiającego jednak o nie więcej niż 5 Dni Roboczych;
3. uaktualnianiem Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego oraz Oprogramowania Standardowego/Obcego, Oprogramowania Zamawiającego oraz Systemu do wersji aktualnie wspieranej. Przez uaktualnienie do wersji aktualnie wspieranych Zamawiający rozumie czynności związane z podniesieniem wersji Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego, Oprogramowania Standardowego/Obcego, Oprogramowania Zamawiającego, Systemu oraz wykonanie testów na Środowiskach Produkcyjnym, Preprodukcyjnym, Rozwojowym, Szkoleniowym i Testowym, do wersji stabilnych posiadających aktualne wsparcie producenta tzn. posiadających możliwość pobierania i aktualizowania oprogramowania ze stron lub z repozytoriów udostępnianych przez producenta oraz wprowadzania wszystkich zalecanych przez producenta uaktualnień, w szczególności uaktualnień dotyczących zabezpieczeń;
4. instalowaniem poprawek i łat bezpieczeństwa dla Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego, Oprogramowania Standardowego/Obcego, Oprogramowania Zamawiającego oraz Systemu,
5. zarządzaniem konfiguracją poszczególnych elementów Systemu oraz wersji Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego, Oprogramowania Standardowego/Obcego, Oprogramowania Zamawiającego w celu optymalizowania działania i zapewnienia ciągłości działania Systemu;
6. administrowaniem Oprogramowaniem Systemowym i Narzędziowym, Oprogramowaniem Standardowym/Obcym, Oprogramowaniem Zamawiającego oraz Systemem, w tym w szczególności dostosowywanie w/w oprogramowania w zakresie zapewniania oczekiwanego poziomu optymalizacji działania wyżej wskazanego oprogramowania;
7. analizowaniem oraz przygotowaniem wytycznych w zakresie możliwości rozwojowych, realizacji zmian technologicznych mających na celu optymalizację pracy Oprogramowania Systemowego i Narzędziowego, Oprogramowania Standardowego/Obcego, Oprogramowania Zamawiającego oraz Systemu z jednoznacznym wskazaniem możliwości migracji do wskazanych przez Zamawiającego lub Wykonawcę rozwiązań, w tym w szczególności opis czynności do wykonania, przewidywaną pracochłonność oraz potencjalne ryzyka;
8. administrowaniem certyfikatami służącymi do integracji Systemu z innymi systemami zewnętrznymi i wewnętrznymi.
9. Wykonawca w terminie do 60 Dni Roboczych od dnia zawarcia Umowy zweryfikuje konfigurację i działanie obecnie wykorzystywanego u Zamawiającego narzędzia do monitorowania zasobów (Zabbix) oraz w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w konfiguracji powyższego narzędzia wykona jego rekonfigurację. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia raportu z wykonanych prac.
10. Wykonawca określi wszystkie parametry konfiguracyjne polityk archiwizacji danych Oprogramowania objętego ATiK umożliwiających odtworzenie danych i uruchomienie wszystkich komponentów Oprogramowania. Dostarczone parametry konfiguracyjne muszą uwzględniać minimalizację parametrów RPO (Recovery Point Objective) oraz RTO (Recovery Time Objective). Na podstawie uzyskanych informacji Zamawiający przygotuje nowe lub zmodyfikuje istniejące zadania archiwizacyjne, a Wykonawca zweryfikuje i potwierdzi poprawność ich konfiguracji oraz działania. **W/w określenie parametrów nastąpi w terminie wskazanym w Paragrafie 4 ust. 3 pkt 3.2 Umowy.**
11. Wykonawca zobowiązany jest do okresowego analizowania i weryfikowania prawidłowości działania wszystkich zadań archiwizacyjnych. Czynności te winny być prowadzone nie rzadziej niż raz na trzy miesiące lub po każdej zmianie/modyfikacji konfiguracji polityk archiwizacji danych. Na wniosek oraz w porozumieniu z Wykonawcą, Zamawiający wskaże termin przeprowadzenia w/w prac. **Nie może być on jednak dłuższy niż 21 dni kalendarzowych od zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do dokonania w/w czynności.** Każda weryfikacja musi zostać potwierdzona obustronnie zawartym Protokołem Odbioru bez uwag. Zamawiający w terminie 5 Dni Roboczych od otrzymania protokołu zaakceptuje go lub zgłosi uwagi. W terminie do 10 Dni Roboczych Wykonawca zobligowany jest do usunięcia przyczyn powstania uwag wskazanych w Protokole Odbioru. Po usunięciu przyczyn powstania uwag proces odbioru zostanie powtórzony. Zamawiający dopuszcza dwukrotne powtórzenie czynności odbiorowych.
12. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania okresowych testów procedur odzyskiwania Systemu w tym testów scenariuszy “Disaster recovery”. Czynności te winny być prowadzone nie rzadziej niż raz na sześć miesięcy lub po każdej zmianie/modyfikacji konfiguracji polityk archiwizacji danych. Na wniosek oraz w porozumieniu z Wykonawcą Zamawiający wskaże termin przeprowadzenia w/w prac. **Nie może być on jednak dłuższy niż 21 dni kalendarzowych od zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do dokonania w/w czynności**. Każda weryfikacja musi zostać potwierdzona obustronnie zawartym Protokołem Odbioru bez uwag. Zamawiający w terminie do 5 Dni Roboczych od otrzymania protokołu zaakceptuje go lub zgłosi Uwagi. W terminie do 10 Dni Roboczych Wykonawca zobligowany jest do usunięcia przyczyn powstania uwag wskazanych w Protokole Odbioru. Po usunięciu przyczyn powstania uwag proces odbioru zostanie powtórzony. Zamawiający dopuszcza dwukrotne powtórzenie czynności odbiorowych.
13. W przypadku uznania, że procedury odzyskiwania Systemu po Awarii lub scenariusze “Disaster recovery” są niekompletne, Wykonawca w ramach ATiK zobowiązany jest do aktualizacji wyżej wymienionych dokumentów w terminie 10 Dni Roboczych od dnia podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru bez zastrzeżeń.

### Wymagania dotyczące Rozwoju**.**

### Wymagania Ogólne**.**

W ramach Rozwoju Systemu Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Opracowywania i wdrażania nowych funkcjonalności Systemu oraz dokonywania wszelkich innych zmian w Systemie w zakresie wskazanym przez Zamawiającego, w tym wynikających ze zmian przepisów prawa, zaleceń audytorów, kontrolerów, zmieniających się wymogów technologicznych oraz optymalizacji procesów biznesowych i systemowych (np. parametryzację słowników, algorytmów).
2. Dokonywania zmian w Systemie na potrzeby integracji z innymi systemami wykorzystywanymi przez Zamawiającego.
3. Utrzymania wartości parametrów związanych z Rozwojem na warunkach opisanych w Załączniku nr 6 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

### Zasady realizacji Rozwoju**.**

1. Wykonawca nie może odmówić realizacji złożonego Wniosku i Zlecenia, poza przypadkami, gdy ich realizacja spowoduje przekroczenie limitu Roboczogodzin lub terminu realizacji Umowy.
2. Zamawiający może wstrzymać lub zakończyć realizację każdego z etapów Rozwoju w dowolnie wybranym momencie. W razie zakończenia realizacji w trybie określonym w zdaniu poprzednim, Wykonawcy przysługuje wynagrodzenia za udokumentowane prace, z zastrzeżeniem postanowień UMR-26.
3. Zamawiający szacuje wykorzystanie w ramach jednego sprintu/jednego miesiąca od 2000 do 3000 Roboczogodzin. Wykonawca zobowiązany jest do dysponowania zespołem projektowo-programowym umożliwiającym prace w powyższym zakresie. Jednocześnie Zamawiający zastrzega sobie możliwość zwiększenia lub zmniejszenie ww. liczby Roboczogodzin w uzgodnieniu z Wykonawcą.
4. Tryb realizacji zmian może być równoległy, przy czym zakłada się, iż Wykonawca nie będzie realizował jednocześnie więcej niż 5 modyfikacji w ramach zmian Systemu realizowanych metodyką Waterfall oraz nie więcej niż 2 Sprinty zachodzące na siebie.
5. W przypadku, gdy do realizacji prac w ramach Rozwoju niezbędne jest użycie licencji, Wykonawca zobowiązany jest do wykorzystania licencji typu open source. Stosowanie płatnych licencji dopuszczalne jest wyłącznie w sytuacji braku odpowiedniej licencji typu open source. W takim przypadku Wykonawca udzieli Zamawiającemu lub zagwarantuje udzielenie na rzecz Zamawiającego przez podmioty trzecie, przenoszalnych, bezterminowych i niewyłącznych licencji na korzystanie z takiego Oprogramowania, zgodnie z postanowieniami Paragrafem 8 Umowy po udzieleniu przez Zamawiającego zgody na zastosowanie takiej licencji lub po dostarczeniu jej przez Zamawiającego. Koszt pozyskania licencji spoczywa na Wykonawcy. Zgoda Zamawiającego wymagana jest również w przypadku konieczności zastosowania oprogramowania open-source.
6. Zrealizowane prace nie mogą prowadzić do naruszenia struktur i integralności danych, do utraty danych lub wpływać negatywnie na funkcjonowanie Systemu lub innych składników infrastruktury Zamawiającego. W przypadku, gdy wykonanie prac wiąże się z ryzykiem utraty danych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym Zamawiającego przed przystąpieniem do realizacji prac w ramach Rozwoju.
7. W przypadku, gdy realizacja prac spowoduje pojawienie się Wady w Systemie, Wykonawca zobowiązany jest do wstrzymania prac w ramach Rozwoju, do czasu skutecznego usunięcia Wady.
8. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia zgodności Produktów przekazywanych w ramach realizacji Rozwoju ze standardem WCAG oraz zaleceniami zawartymi w załączniku nr 3 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.
9. Wszystkie Wnioski i Zlecenia oraz inne materiały z realizacji Rozwoju (w tym z testów) muszą być przez Strony rejestrowane i prezentowane w Portalu Serwisowym, chyba że Zamawiający postanowi inaczej.
10. Spotkanie inicjujące Rozwój zostanie zorganizowane w formie i terminie ustalonym prze Strony, w terminie do 10 dni kalendarzowych od dnia zawarcia Umowy, chyba że Strony uzgodnią inny termin.
11. Rozwój Systemu będzie realizowany w oparciu o metodykę Scrum lub Waterfall,w zależności od potrzeb Zamawiającego. Decyzja o sposobie realizacji Rozwoju należy do Zamawiającego.

### Procedura realizacji Rozwoju Systemu**.**

### [Wymogi dotyczące realizacji Rozwoju w metodyce Scrum]

1. W czasie spotkania, o którym mowa w pkt UMR-13:
2. Zamawiający zapozna zespół Wykonawcy między innymi z:

* artefaktami analitycznymi opisującymi System,
* aktualnym Product Backlog,
* zagadnieniami rozwojowymi,
* z Repozytorium Projektowym.

1. Strony ustalą harmonogram spotkań analitycznych dla 1 Sprintu realizacyjnego.
2. Zadania do realizacji w trybie zwinnym będą zbierane w postaci Product Backloga.
3. Tryb zwinny realizowany będzie w formie Sprintów.
4. Zadania Sprintu do poszczególnych Sprintów wybierane będą z Product Backloga, po wcześniejszym uszczegółowieniu i priorytetyzacji przez Właściciela Produktu oraz zaakceptowaniu przez Zamawiającego wyceny w Roboczogodzinach za realizację historii wchodzących w zakres danego Sprintu.
5. Każdy Sprint będzie przekazywany do realizacji na podstawie odrębnego Zlecenia. Wzór Zlecenia Sprintu stanowi Załącznik nr 5 do Umowy.
6. Cel Sprintu zostanie wskazany przez Właściciela Produktu w Zleceniu. Załącznikiem do Zlecenia będzie każdorazowo wykaz historii wchodzących w skład danego Zlecenia.
7. Odbiór Sprintu następuje wyłącznie po osiągnięciu celu Sprintu oraz po przeprowadzeniu przez Zamawiającego procedury odbiorowej, w tym testów akceptacyjnych. Procedura Odbioru opisana jest w pkt 7 Załącznika nr 1 do OPZ.
8. Wykonawca w ramach każdego Sprintu zobowiązany jest na bieżąco aktualizować Dokumentację Systemu oraz Kodów Źródłowych przechowywanych w Repozytorium Projektu, zgodnie z wymaganiami opisanymi w Załączniku nr 4 do Opisu Przedmiotu Zamówienia. Wykonawca wraz ze zgłoszeniem gotowości do Odbioru Sprintu ma obowiązek dostarczyć zaktualizowaną Dokumentację Systemu i Kody Źródłowe oraz wskazać zmiany, jakie zostały wprowadzone w ramach Sprintu.
9. Opis metody prowadzenia procesu wytwórczego w ramach Rozwoju stanowi Załącznik nr 1 do OPZ.
10. Wykonawca, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym lub w innym uzgodnionym terminie, zobowiązany jest przeprowadzić warsztaty instruktażowe on-line z funkcjonalności Systemu iPFRON+ dla Użytkowników i przedstawicieli Zamawiającego, jeżeli Zlecenie zawiera takie zapotrzebowanie. Zamawiający zastrzega sobie prawo do realizacji warsztatów również w lokalizacji Zamawiającego. Platformę szkoleniową do przeprowadzenia warsztatów typu MS Teams zapewni Zamawiający, chyba że Wykonawca będzie chciał wykorzystać w tym celu własne narzędzie.

**[Wymogi dotyczące realizacji Rozwoju z wykorzystaniem Waterfall]**

1. Procedura realizacji Rozwoju Systemu z wykorzystaniem Waterfall składa się z etapów:

* Etap 1 – Analiza Wstępna Zlecenia,
* Etap 2 – Projekt Zmian
* Etap 3 - zawarcie i realizacja Zlecenia.

## Wymagania na realizację Etapu 1 (Analiza ****Wstępna Zlecenia)**** oraz Etapu 2 (Projekt Zmian)

1. Upoważniony Pracownik Zamawiającego tworzy Wniosek w Portalu Serwisowym zawierające: krótki opis (koncepcje) procesu biznesowego, w miarę możliwości: funkcjonalności oraz zakres danych oraz inne informacje mogące mieć wpływ na realizację Zlecenia.
2. Wykonawca zobowiązany jest, by w terminie 5 Dni Roboczych od dnia zgłoszenia Wniosku w Portalu Serwisowym dostarczyć nieodpłatnie wynik realizacji Analizy Wstępnej. Analiza Wstępna ma zawierać co najmniej: harmonogram realizacji Etapu 2, wstępny harmonogram realizacji Etapu 3, wycenę Etapu 2 w Roboczogodzinach, szacowaną wycenę Etapu 3 w Roboczogodzinach, ogólną koncepcję zmian Systemu oraz ogólny zakres dziedziny Systemu/funkcjonalności Systemu, które będą przedmiotem Etapu 3. Akceptacja Analizy Wstępnej przez Zamawiającego warunkuje realizację Etapu 2. Wykonawca przystępuje do realizacji Etapu 2 (pkt UMR-28) dopiero po przekazaniu przez Zamawiającego informacji o akceptacji Analizy Wstępnej w Portalu Serwisowym. Zamawiający zastrzega sobie prawo do rezygnacji z realizacji Etapu 2 i 3 po Analizie Wstępnej.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zlecenia Wykonawcy realizacji Etapu 3 bez konieczności przeprowadzenia Etapu 2 w sytuacjach uzasadnionych przedmiotem Zlecenia.

1. Wykonawca zgodnie z harmonogramem przedstawionym w Analizie Wstępnej, przedstawi Zamawiającemu projekt zmian w warstwach logiki biznesowej, danych, uprawnień, architektury fizycznej i logicznej Systemu, konfiguracji komponentów sprzętowych, zawierający w szczególności (w zależności od przedmiotu Zadania) (dalej jako „Projekt Zmian”):
2. opis dziedziny Systemu oraz specyfikację wymagań w obszarze funkcjonalnym i (poza funkcjonalnym), które będą przedmiotem prac programistycznych (SWSI, SWB);
3. opis architektury Systemu po zmianach (głównie perspektywa biznesowa, perspektywa logiczna, oraz perspektywa danych) – OAR, o ile dotyczy,
4. projekty wszystkich modułów, które będą przedmiotem prac (PMS, SKO) o ile dotyczy. Minimalny zakres informacji to:

* opis elementów struktury (tj. komponentów, podmodułów itp.),
* opis głównych scenariuszy działania a w tym opis algorytmów po zmianach,
* opis i makiety interfejsów po zmianach,
* opis logicznego modelu danych wykorzystywanych w modułach,
* opis modelu wdrożenia;

1. wycenę realizacji Etapu 3 w Roboczogodzinach z rozbiciem na poszczególne zadania składowe (podzadania) w podziale uzgodnionym z Zamawiającym;
2. zakres niezbędnego współdziałania Zamawiającego;
3. harmonogram realizacji prac;
4. informację o wpływie realizacji prac w ramach Rozwoju na integralność, wydajność oraz bezpieczeństwo Systemu;
5. wykaz niezbędnych licencji do uruchomienia zmian, o ile będą wymagane;
6. wykaz zmian w infrastrukturze informatycznej Systemu (PIS), o ile dotyczy;
7. propozycję przeprowadzenia warsztatów z nowych funkcjonalności dla Użytkowników i przedstawicieli Zamawiającego, o ile Zlecenie je obejmuje.
8. Wycena, o której mowa w pkt UMR-28 powyżej musi zawierać, odrębnie dla każdej niżej wymienionej pozycji szacunkową liczbę Roboczogodzin niezbędną do przeprowadzenia między innymi (zakres wyceny będzie uzależniony od Zlecenia):
9. prac analitycznych,
10. prac programistycznych,
11. zmian w Kodzie Źródłowym,
12. testów,
13. warsztatów z nowych funkcjonalności dla Użytkowników i przedstawicieli Zamawiającego, jeśli Zlecenie zawiera takie zapotrzebowanie.
14. W uzasadnionych przypadkach, Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z wnioskiem o zmianę terminów dostarczenia Produktów Etapu 1 lub Etapu 2. Decyzja o akceptacji wniosku należy do Zamawiającego.
15. Strony mogą ustalić inny wykaz i zakres dla dokumentacji, o której mowa w UMR -28 dostarczanej w ramach Etapu 2.
16. Dopuszcza się by w ramach Zlecenia na Rozwój wytwarzane były inne Produkty będące częścią składową Systemu lub powiązane z Systemem, nie będące oprogramowaniem. W takim przypadku Strony mogą ustalić indywidualny tryb i zakres realizacji Zlecenia.
17. Jeśli w ramach realizacji Rozwoju istnieje techniczna możliwość zastąpienia komercyjnego rozwiązania autorstwa podmiotu trzeciego lub Wykonawcy przez oprogramowanie otwartoźródłowe, Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić ten fakt w przedstawionym Projekcie Zmian, stwarzając Zamawiającemu możliwość podjęcia decyzji w zakresie doboru konkretnego rozwiązania. Szczegółowe zasady dotyczące oprogramowania otwartoźródłowego określa Paragraf 8 Umowy.
18. Zamawiającemu przysługuje prawo weryfikacji i akceptacji sposobu oraz czasochłonności wykonania przez Wykonawcę prac, który został przedstawiony przez Wykonawcę w Etapie 2 (Projekcie Zmian). Ostateczna akceptacja wyceny czasochłonności prac należy do Zamawiającego. W przypadku zaistnienia różnicy zdań między Stronami dotyczącej wiarygodności przedstawionych rozliczeń i szacunków czasochłonności, Strony zobowiązują się do podporządkowania się opinii niezależnego od Stron biegłego i rozliczenia prac zrealizowanych w ramach Zlecenia według podanych przez niego wskazań. Biegły zostanie wybrany przez Strony metodą zapewniającą bezstronność, a także będzie osobą posiadającą potwierdzoną certyfikatami wiedzę z zakresu wymiarowania przedsięwzięć informatycznych. Biegły będzie wybierany z listy osób wpisanych na listę rzeczoznawców Polskiego Towarzystwa Informatycznego, przy czym pod uwagę będą brane jedynie osoby wpisane na listę nie później niż w dniu publikacji ogłoszenia. Koszt sporządzenia opinii ponosi strona przeciwna tej, do racji której biegły się przychyli. Jeśli biegły nie przychyli się do racji żadnej ze Stron, obie Strony ponoszą koszt sporządzenia opinii po połowie.
19. Zamawiający zobowiązany jest do przekazania Wykonawcy informacji czy akceptuje, czy odrzuca przedstawiony przez Wykonawcę Projekt Zmian zrealizowany w ramach Etapu 2.
20. Strony mogą dokonywać zmian i uzupełnień Projektu Zmian w trybie roboczym.
21. Wycena wykonania Zlecenia uzgodniona w Etapie 2 (pkt UMR-28) będzie

stanowić podstawę wyliczenia wynagrodzenia za wykonanie danego Zlecenia. Jeżeli Zamawiający odstąpi od realizacji Etapu 3 po pozytywnym Odbiorze przez Zamawiającego Projektu Zmian, o którym mowa w UMR-28, Wykonawcy będzie przysługiwało wynagrodzenie obliczone na podstawie wyceny Projektu Zmian, o której mowa w Etapie 1 (UMR-27) i będzie płatne na podstawie podpisanego przez Zamawiającego bez zastrzeżeń protokołu odbioru oraz prawidłowo wystawionej faktury VAT. Paragraf 9 Umowy stosuje się odpowiednio.

1. Zamawiający ma prawo zrezygnować z realizacji Etapu 3 albo zlecić jego realizację Wykonawcy.
2. Projekt Zmian przygotowany w ramach Etapu 2 podlega odbiorowi na zasadach opisanych w Umowie.

## ****Etap 3 zawarcie i**** realizacja Zlecenia - ****inicjowany przez Zamawiającego****

1. Wykonawca przystępuje do realizacji Etapu 3 po otrzymaniu od Zamawiającego Zlecenia za pośrednictwem Portalu Serwisowego.
2. W trakcie trwania Etapu 3, ale przed przekazaniem Produktów tego Etapu do Odbioru, Zamawiający może zgłosić wniosek o zmianę wymagań, a Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić zgłoszone zmiany wymagań. W takim przypadku Wykonawca przedstawi Zamawiającemu poprawkę do Projektu Zmian zawierającą zgłoszone zmiany wymagań, wycenę ich wykonania oraz wpływ na harmonogram realizacji Zlecenia w terminie 5 Dni Roboczych od dnia otrzymania od Zamawiającego wniosku o zmianę wymagań, o ile Strony nie postanowią inaczej.
3. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający dopuszcza zmianę terminów określonych w Projekcie Zmian danego Zlecenia, w tym przekazania produktu do Odbioru, w stosunku do terminów uzgodnionych w Zleceniu. Każdorazowa zmiana terminu w harmonogramie wymaga zgody Zamawiającego w formie dokumentowej. Zamawiający nie wyrazi zgody na zmianę terminu określonego w harmonogramie bez uzasadnienia Wykonawcy w sytuacji, gdy Wykonawca wnosi o przesunięcie terminu.
4. Wykonawca przeprowadza testy wewnętrzne zgodnie z wymaganiami opisanymi w załączniku nr 5 do OPZ na Środowisku Testowym według przygotowanych przez siebie scenariuszy testowych i potwierdza Zamawiającemu ich wykonanie poprzez wprowadzenie stosownej informacji do Portalu Serwisowego oraz zamieszczenie dokumentu Raportu z Testów (RT) w Repozytorium Projektowym.
5. Po przeprowadzeniu testów wewnętrznych Wykonawca zgłasza w formie dokumentowej Zamawiającemu gotowość do testów akceptacyjnych.
6. Poinformowanie Zamawiającego w formie dokumentowej o gotowości do zainstalowania przez Wykonawcę Pakietu Aktualizacji na Środowisku Testowym uznaje się za zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do Odbioru realizowanego Zlecenia.
7. Wykonawca wraz z przekazaniem przedmiotu Zlecenia do Odbioru, zobowiązany jest dostarczyć zaktualizowaną zgodnie z wymogami opisanymi w załączniku nr 4 Opisu Przedmiotu Zamówienia, kompletną zaktualizowaną Dokumentację Systemu. Przekazana zaktualizowana Dokumentacja Systemu musi zawierać wszelkie informacje pozwalające Zamawiającemu lub podmiotom wybranym przez Zamawiającego na samodzielne korzystanie z Produktów, a także na ich samodzielne utrzymywanie i rozwój. Przekazanie przez Wykonawcę zaktualizowanej Dokumentacji Systemu jest warunkiem niezbędnym do dokonania Odbioru.
8. Po zgłoszeniu gotowości Odbioru Zamawiający przystąpi niezwłocznie do weryfikacji Pakietu Aktualizacji oraz zaktualizowanej Dokumentacji Systemu.
9. Zamawiający ma prawo do weryfikacji należytego wykonania Zlecenia dowolną metodą. Zamawiający ma prawo przeprowadzić testy za pomocą samodzielnie zdefiniowanych scenariuszy testowych.
10. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Zamawiającemu dokumenty, w tym raporty, scenariusze testowe wymagane w Załączniku nr 5 do OPZ, najpóźniej w momencie zgłoszenia Zamawiającemu przez Wykonawcę gotowości do Odbioru (patrz pkt UMR-46).
11. Po weryfikacji przedmiotu Odbioru Zamawiający niezwłocznie potwierdzi wykonanie (Odbiór pozytywny) lub stwierdzi niewykonanie Zlecenia (Odbiór negatywny). W przypadku Odbioru negatywnego Produkt Zlecenia podlega dalszym pracom, do czasu jego należytego wykonania (patrz procedura odbiorowa określona w Paragrafie 7 Umowy). Kara umowna z tytułu nienależytego wykonania przedmiotu Zlecenia zostanie naliczona Wykonawcy po Odbiorze negatywnym jednej iteracji odbiorowej (patrz Paragraf 7 ust. 13 Umowy).
12. Bez uszczerbku dla innych postanowień Umowy, jeżeli Wykonawca nie wykona Zlecenia w terminie wskazanym w Zleceniu, Zamawiający może:
13. wydłużyć termin wykonania Zlecenia na pisemną prośbę Wykonawcy zawierającą uzasadnienie i zmianę terminu Zlecenia, o ile Wykonawca prośbę skieruje przed upływem terminu wykonania Zlecenia;
14. obciążyć Wykonawcę karą umowną na zasadach opisanych w Umowie.
15. Wykonawca po zakończeniu testów akceptacyjnych przez Zamawiającego i dokonaniu Odbioru pozytywnego ma obowiązek, w terminie 3 Dni Roboczych, chyba że Zamawiający postanowi inaczej, instalacji Pakietu Aktualizacji na wszystkich Środowiskach Zamawiającego.
16. Wykonawca przed Instalacją Pakietu Aktualizacji na Środowiskach Produkcyjnym, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym lub w innym uzgodnionym terminie, zobowiązany jest przeprowadzić warsztaty instruktażowe on-line z funkcjonalności dla Użytkowników i przedstawicieli Zamawiającego, jeżeli Zlecenie zawiera takie zapotrzebowanie. Zamawiający zastrzega sobie prawo do realizacji warsztatów również w lokalizacji Zamawiającego. Platformę szkoleniową do przeprowadzenia warsztatów typu MS Teams zapewni Zamawiający, chyba że Wykonawca będzie chciał wykorzystać w tym celu własne narzędzie.
17. Instalacja Pakietu Aktualizacji na wszystkich środowiskach Zamawiającego realizowana będzie w czasie Okna Serwisowego, o ile Strony nie uzgodnią inaczej.
18. Zamawiający zastrzega sobie prawo rezygnacji z instalacji Pakietu Aktualizacji.
19. Warunkiem zakończenia realizacji Zlecenia jest:
20. Pozytywny Odbiór Zlecenia;
21. zainstalowanie przez Wykonawcę Pakietu Aktualizacji na wszystkich Środowiskach Zamawiającego, chyba że Zamawiający postanowi inaczej;
22. dostarczenie Zamawiającemu przez Wykonawcę zaktualizowanej Dokumentacji Systemu (patrz pkt UMR-47);
23. przeprowadzenie przez Wykonawcę warsztatów, o których mowa w pkt UMR-54 (o ile Zlecenie obejmuje warsztaty).
24. Zakończenie realizacji Zlecenia potwierdzane jest poprzez zamknięcie Zadania w Portalu Serwisowym przez upoważnionego pracownika Zamawiającego.
25. Zamknięcie Zadania w Portalu Serwisowym oznacza możliwość ujęcia Zlecenia w Protokole Odbioru Rozwoju, którego wzór zawiera Załącznik nr 3 do Umowy.
26. Podpisanie Protokołu Odbioru, o którym mowa w pkt UMR-59 powyżej, przez Zamawiającego bez zastrzeżeń jest podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury. Jeżeli w danym miesiącu dokonano Odbioru więcej niż jednego Zlecenia, Strony dopuszczają możliwość wystawienia faktury obejmującej kilka Zleceń.
27. Z chwilą zainstalowania przez Wykonawcę Pakietu Aktualizacji na Środowiskach Zamawiającego, Wykonawca obejmuje go Usługą Asysty Technicznej i Konserwacji oraz gwarancją, o której mowa w Paragrafie 3 Umowy bez zmiany wynagrodzenia przysługującego z tytułu realizacji ATiK. W przypadku zidentyfikowania po Odbiorze wad w przekazanej w ramach Zlecenia Dokumentacji Systemu będą one zgłaszane jako Usterkę w ramach ATiK-u.
28. Protokół Odbioru zawierać będzie informację o liczbie Roboczogodzin zrealizowanych, w ramach Zlecenia/Zleceń. Liczba Roboczogodzin wskazana w zaakceptowanym przez Zamawiającego Protokole Odbioru będzie podstawą do rozliczenia limitu Roboczogodzin z tytułu Rozwoju określonego w niniejszej Umowie.

# Wymagania dotyczące Instruktażu dla pracowników infolinii**.**

INST.1. Wymagania na instruktaż dla pracowników infolinii:

* 1. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i przeprowadzania dla 10 (dziesięciu) pracowników infolinii Instruktażu dotyczącego sposobu działania i obsługi Systemu przez Użytkowników oraz dokumentacji Systemu w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym.
  2. Wykonawca przeprowadzi jeden pięciodniowy Instruktaż (40 godzin). Łączne przerwy w trakcie jednego dnia instruktaży nie mogą być dłuższe niż 1 godzina 15 min.
  3. Instruktaż składać się będzie z części wykładowej oraz warsztatowej obejmującej pracę samodzielną oraz w grupach. Proporcje między częścią wykładową a warsztatową zostaną ustalone przez Strony przed planowanym terminem przygotowania materiałów instruktażowych.
  4. Zakres Instruktażu obejmować będzie wszystkie funkcjonalności Systemu, tak aby uczestnicy zdołali opanować szczegółową wiedzę w stopniu pozwalającym na udzielanie odpowiedzi na pytania kierowane przez Użytkowników.
  5. Instruktaż Wykonawca przeprowadzi w Warszawie lub okolicach, nie dalej niż 40 km drogami publicznymi od Dworca Warszawa Centralna (mierzonej wg Google Maps lub równoważnej aplikacji). Wykonawca zapewni salę szkoleniową wyposażoną w sprzęt do prezentacji (rzutnik) oraz niezbędną liczbę stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu (jedno stanowisko na jedną osobę oraz co najmniej jedno stanowisko zapasowe). Wybór obiektu podlega akceptacji Zamawiającego.
  6. Wykonawca zobowiązuje się zapewnić, w szczególności wykładowców posiadających należyte doświadczenie szkoleniowe i odpowiednią wiedzę merytoryczną w zakresie objętym przedmiotem Instruktażu, materiały instruktażowe dla wszystkich uczestników, w tym zestawy ćwiczeń i testów. Stopień szczegółowości materiałów powinien obejmować każdą czynność jednostkową wykonaną przez uczestników w trakcie Instruktażu.
  7. Wykonawca zapewni uczestnikom Instruktażu zakwaterowanie (z dwoma posiłkami każdego dnia: śniadanie, kolacja) w hotelu o standardzie co najmniej trzech gwiazdek, zlokalizowanym na terenie obiektu, w którym znajduje się sala wykładowa.
  8. Warunki organizacji Instruktażu:

1. Instruktaż będzie odbywał się w języku polskim;
2. Materiały instruktażowe i podręczniki powinny być napisane w języku polskim. Materiały dla uczestników (potrzebne do przeprowadzenia Instruktażu) powinny być dostarczone w formie elektronicznej dla każdego uczestnika Instruktażu;
3. Program/zakres/harmonogram Instruktażu i materiały instruktażowe oraz testy i ankiety oceny instruktażu zostaną opracowane w porozumieniu z Zamawiającym i przekazane przez Wykonawcę, na minimum do 20 dni roboczych przed rozpoczęciem Instruktażu. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia w programie/ zakresie/ harmonogramie/ podręcznikach Instruktażu oraz materiałach instruktażowych uwag Zamawiającego;
4. Wykonawca pokryje koszty wyżywienia dla uczestników Instruktażu, które obejmą każdego dnia: serwis kawowy w trakcie Instruktażu (kawę, herbatę, wodę mineralną, soki, ciastka) oraz obiad składający się z dwóch dań gorących;
5. Wykonawca zapewni na potrzeby Instruktażu niezbędny sprzęt, w tym m.in.: komputery, projektory multimedialne, itp.;
6. Środowisko, na którym odbędzie się Instruktaż zostanie uzgodnione z Zamawiającym nie później niż 5 Dni Roboczych przed rozpoczęciem Instruktażu;
7. Instruktaż będzie kończył się testem potwierdzającym posiadanie niezbędnej dla pracowników infolinii wiedzy w zakresie funkcjonalności Systemu oraz przygotowanie do działań związanych z propagowaniem wiedzy o Systemie wśród Użytkowników;
8. Zaliczenie testu przez pracownika infolinii (udzielenie co najmniej 70% pozytywnych odpowiedzi) potwierdzone będzie zaświadczeniem ukończenia Instruktażu.

INST.2. Przeprowadzenie Instruktażu zostanie potwierdzone protokołem Odbioru pozytywnego bez zastrzeżeń. Warunkiem Odbioru jest ukończenie Instruktażu przez wszystkich uczestników oraz uzyskanie zaświadczenia ukończenia Instruktażu z wynikiem co najmniej 70% przez co najmniej ¾ uczestników Instruktażu.

INST.3. Przewidywany termin przeprowadzenia Instruktażu dla pracowników infolinii to   
drugi kwartał 2024. Docelowy termin Strony ustalą w trakcie realizacji Umowy, przy czym decydujące zdanie w tym zakresie należy do Zamawiającego, na co Wykonawca wyraża zgodę.

Załączniki:

Załącznik nr 1 do OPZ - Metodyka procesu wytwórczego oprogramowania w oparciu o metodykę Scrum w ramach Rozwoju;

Załącznik nr 2 do OPZ – Wymagania wydajnościowe;

Załącznik nr 3 do OPZ – Wymagania w zakresie WCAG;

Załącznik nr 4 do OPZ - Wymagania dotyczące Dokumentacji dla Systemu iPFRON+;

Załącznik nr 5 do OPZ - Wymagania dotyczące testów;

Załącznik nr 6 do OPZ - Poziom świadczenia usług (SLA);

Załącznik nr 7 do OPZ – OAR Opis Architektury Rozwiązania wyciąg;

Załącznik nr 8 do OPZ – PIS Projekt Infrastruktury Systemu wyciąg.

## Załącznik nr 1 do OPZ

**Metodyka procesu wytwórczego oprogramowania w oparciu o metodykę Scrum w ramach Rozwoju**

Wskazane w niniejszym załączniku kwestie stanowią bazę do ustaleń Stron po zawarciu Umowy w zakresie realizacji Rozwoju w oparciu o metodykę Scrum (zgodnie ze Scrum Guide 2020 <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Polish.pdf>).

Przyjęcie odmiennych uzgodnień, niż wskazane w niniejszym załączniku, nie będzie stanowić zmiany Umowy.

**KOMUNIKACJA**

* 1. Ustalenia organizacyjne i robocze podejmowane przez Strony dotyczące Sprintów będą rejestrowane w Portalu Serwisowym lub w inny sposób ustalony przez Strony po zawarciu Umowy, w tym dotyczące Zadań Sprintu przydzielonych do realizacji danemu Zespołowi Deweloperskiemu w poszczególnych Sprintach.
  2. Stroną odpowiedzialną za prowadzenie i rejestrowanie w Portalu Serwisowym ustaleń związanych z Sprintem będzie Wykonawca pod nadzorem Zamawiającego. Zamawiający będzie weryfikował wprowadzane informacje i w razie ich nieprawidłowości lub niezgodności z ustaleniami, wezwie Wykonawcę do ich zmiany.
  3. Prowadzenie i rejestrowanie ustaleń przez Wykonawcę będzie realizowane zgodnie z wzorcem wypracowanym w trakcie budowy Systemu iPFRON+.

**ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNE**

* 1. Rozwój Systemu:
     1. Liczba zespołów analitycznych po stronie Wykonawcy maksymalnie 2.
     2. Liczba Zespołów Deweloperskich – Zamawiający zakłada utworzenie maksymalnie 2 Zespołów Deweloperskich.
     3. Zamawiający szacuje pojemność jednego Sprintu Rozwojowego na 2000 - 3000 Roboczogodzin. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zwiększenia lub zmniejszenie pojemności Sprintu Rozwojowego w uzgodnieniu z Wykonawcą.
  2. Spotkania Statusowe – w ramach realizacji prac rozwojowych organizowane będą cykliczne spotkania projektowe Kierowników Projektu, Właściciela Produktu, Głównego Analityka, Głównego Architekta, przedstawicieli Zespołów Deweloperskich i Analityków oraz innych przedstawicieli Zamawiającego celem zebrania operacyjnego statusu prowadzonych prac oraz omówienia napotkanych problemów oraz zagadnień, którymi należy się zająć w najbliższym czasie.

**ARTEFAKTY SCRUM**

* 1. Rejestr Produktu (Product Backlog) – wykaz wszystkich funkcjonalności oczekiwanych do wytworzenia w Produkcie. Za dostarczenie wymagań w postaci Rejestru Produktu odpowiedzialny jest Właściciel Produktu. Rejestr Produktu jest spisem priorytetyzowanych wymagań w postaci historyjek do wykonania w ramach rozwoju Produktu. Historyjki tworzone są wspólnie przez Właściciela Produktu i/lub Pełnomocników Właściciela Produktu oraz Zespół Analityków Wykonawcy. Rejestr Produktu jest dokumentem wejściowym do Planowania Sprintu. Istnieje jeden Rejestr Produktu, który na potrzeby projektu będzie prowadzony w Portalu Serwisowym.
  2. Rejestr Sprintu (Sprint Backlog) – uporządkowana lista historyjek i prac, które w procesie Planowania Sprintu zostały przyjęte przez Zespół Deweloperski do realizacji w Sprincie z Rejestru Produktu.
  3. Przyrost (Increment) – wartości biznesowe (wymagania), które zostały zaimplementowane oraz przetestowane zgodnie z definicją ukończenia i są potencjalnie gotowe do wdrożenia w wyniku realizacji Sprintu.

Wszystkie niezaimplementowane lub wykonane częściowo historyjki przewidziane w ramach danego Przyrostu wracają do Rejestru Produktu, gdzie są one powtórnie estymowane przez Zespół Deweloperski.

**STOSOWANE NARZĘDZIA INFORMATYCZNE**

* 1. Portal Serwisowy – w szczególności: Rejestr Produktu i Rejestry Sprintów, historyjki użytkownika, scenariusze, rejestr zagadnień rozwojowych i przypadki testowe;
  2. Teams – Cyfrowy Dziennik Projektu, Dokumentacja Systemu;
  3. Planner – tablica zadań Kanban;
  4. Git – Repozytorium Kodu Źródłowego;
  5. Enterprise Architekt – repozytorium architektury.

**ROLE PROJEKTOWE, ORGANIZACJA PERSONELU.**

**[Scrum Master]**

* 1. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia roli Scrum Mastera, do którego obowiązków będzie należeć w szczególności:

1. optymalizacja przebiegu procesu wytwórczego w ramach Rozwoju (w tym w szczególności pod kątem zgodności z dobrymi praktykami Scrum);
2. bieżącego wsparcia Product Ownera, Zespołów Deweloperskich i Zespołu Analityków;
3. uczestniczenia w spotkaniach scrumowych zgodnie z frameworkiem oraz czuwania nad ich prawidłowym przebiegiem;
4. inne obowiązki wynikające wprost z framework Scrum wspierające efektywne prowadzenie projektu, np. organizacja codziennych spotkań zespołu Wykonawca-Zamawiający, udział w retrospektywie Sprintu.

**[Product Owner]**

* 1. Właściciel Produktu (Product Owner) – wskazana przez Zamawiającego i oddelegowana do pracy z Zespołami Scrumowymi osoba, która będzie:

1. podejmowała bieżące decyzje co do wymagań opisanych w Rejestrze Produktu;
2. ustalała priorytety dla wymagań opisanych w Rejestrze Produktu;
3. brała czynny udział (osobiście lub poprzez Pełnomocników) w budowaniu opisu historyjek oraz uzupełniniu danych niezbędnych do przygotowania danej historyjki spełniającej definicję gotowości;
4. uczestniczyła w Planowaniu Sprintu oraz jego akceptacji;
5. dostępna dla Zespołu Scrumowego codziennie w celu rozwiązywania lub uszczegółowiania wymagań;
6. dokonywała przerwania Sprintu.
   1. Do obowiązków Właściciela Produktu w miarę potrzeb będzie również należeć angażowanie Interesariuszy, którzy będą w stanie udzielić wsparcia lub rozwiać wątpliwości co do kierunku, w którym powinien podążać rozwijany Produkt. Rola ta jest przypisana do jednej osoby po stronie Zamawiającego. Właściciel Produktu może delegować zadania Pełnomocnikom. Właściciel Produktu bierze odpowiedzialność za decyzje podjęte przez Pełnomocników.
   2. W zakresie uzgodnień technicznych Właściciel Produktu jest wspierany przez pracowników pionu technicznego projektu. Pracownicy pionu technicznego projektu dokonują bezpośrednich ustaleń z Deweloperami w obszarze technicznym i technologicznym.
   3. Pełnomocnicy Właściciela Produktu – osoby ze strony Zamawiającego (członkowie projektu) stale wspierające Właściciela Produktu w uszczegółowianiu i doprecyzowaniu wymagań i zadań.

**[Główny Architekt]**

* 1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Głównego Architekta. Rolą Głównego Architekta będzie w szczególności koordynacja prac realizowanych w ramach Sprintu pod kątem zgodności z przyjętymi założeniami architektonicznymi i technologicznymi oraz bieżącego doradztwa Stronom.
  2. Do kompetencji Głównego Architekta należy bieżąca kontrola postępu prac w ramach Sprintu pod kątem zgodności z przyjętymi z założeniami architektury Systemu, spójności wymagań, standardem tworzenia Kodu Źródłowego Systemu oraz koordynacja architektury Systemu. Ponadto Główny Architekt czuwa nad kompletnością Repozytorium Architektury.

**[Zespół Deweloperski]**

* 1. Zespół ze strony Wykonawcy odpowiedzialny za Przyrost Produktu na podstawie Rejestru Produktu.
  2. Wykonawca oświadcza, że wszyscy członkowie Zespołu Deweloperskiego będą posiadali:

1. niezbędne kompetencje, wiedzę i doświadczenie niezbędne do prawidłowego wykonywania prac określonych Sprintem;
2. inne umiejętności i doświadczenie gwarantujące należyte wykonanie obowiązków im powierzonych, przy zachowaniu wymogów wynikających z Umowy.

**[Główny Analityk]**

* 1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Głównego Analityka. Rolą Głównego Analityka Wykonawcy będzie koordynacja prac Zespołu Analityków w ramach Doskonalenia Product Backlog oraz prac realizowanych w ramach Sprintu pod kątem zgodności z dokumentacją analityczną oraz bieżącego doradztwa Stronom.
  2. Do kompetencji Głównego Analityka należy przede wszystkim: bieżąca kontrola nad kompletnością i jakością dokumentacji analitycznej wytwarzanej m.in. w ramach Doskonalenia Product Backlog; zarządzanie dokumentacją analityczną w Cyfrowym Dzienniku Projektu; udzielanie rekomendacji odnośnie możliwych do przyjęcia rozwiązań, sygnalizowanie zagrożeń związanych projektowaniem rozwiązań mogących mieć negatywny wpływ na System (m.in. na wydajność, bezpieczeństwo, dostępność, stabilność, itp.); rejestrowanie nowych wymagań (zagadnień rozwojowych) w Portalu Serwisowym; przygotowanie i zarządzanie harmonogramami spotkań analitycznych i realizowanych w ramach Doskonalenia Product Backlog (w tym wysyłanie zaproszeń do uczestników) oraz tworzenie notatek; uczestnictwo w innych spotkaniach uzgodnionych z Zamawiającym.

**[Zespół Analityków]**

* 1. Zespół Analityków Wykonawcy będzie składać się z osób dysponujących wiedzą i doświadczenie niezbędnym do prawidłowego wykonywania prac określonych Sprintem w liczbie niezbędnej do prawidłowej i terminowej realizacji Sprintu.
  2. Zespół Analityków będzie współpracował z Product Ownerem, Kierownikami Projektu, Zespołami Deweloperskimi, Głównym Analitykiem oraz Głównym Architektem i ekspertami dziedzinowymi w przedmiocie ustalenia Wymagań do realizacji w ramach Sprintów oraz ewentualnych potrzeb korekt i modyfikacji w Product Backlogu. W szczególności Zespół Analityków będzie:

1. uczestniczył w Planowaniach Sprintu oraz uzgadniał z Product Ownerem i Zespołem Deweloperskim zakres prac w danym Sprincie, a następnie także będzie współodpowiadał za prawidłowe sformułowanie Zadań Sprintu;
2. wspierał Zespoły Deweloperskie w zakresie aktualizacji części analitycznej Repozytorium Kodu Źródłowego Systemu;
3. na bieżąco aktualizował dokumentację analityczną w oparciu o ustalenia powstałe w ramach Doskonalenia Product Backlog.

**[Eksperci Funkcjonalni]**

* 1. Osoby ze strony Zamawiającego (osoby niebędące członkami zespołu projektowego) wspierające w miarę potrzeb Właściciela Produktu w uszczegółowianiu i doprecyzowaniu wymagań i zadań.

**[Interesariusze]**

* 1. Osoby ze strony Zamawiającego udzielające wsparcia merytorycznego oraz wyjaśnień w sprawie wymagań Rejestru Produktu dla Właściciela Produktu. Mogące brać udział w spotkaniach Doskonalenia Rejestru Produktu oraz Przeglądu Sprintu. Potrzeba udziału Interesariuszy, będzie zgłaszana przez Właściciela Produktu.

**[Inne role przewidziane w ramach realizacji projektu mogące występować po stronie Zamawiającego]**

1. Ekspert Infrastruktury,
2. Administrator SI,
3. Gestor SI,
4. Architekt SI,
5. Administrator Merytoryczny.

**Przebieg prac rozwojowych**

**[Przebieg Sprintu]**

* 1. Prace wytwórcze w ramach Umowy będą realizowane w Sprintach. Czas pojedynczego Sprintu będzie wynosił 4 tygodnie.
  2. W ramach pojedynczego Sprintu Wykonawca zrealizuje dwa wydania cząstkowe, które będą podlegały testom Zamawiającego. Pierwsze wydanie cząstkowe realizowane będzie w 3 tygodniu trwania Sprintu. Drugie wydanie cząstkowe realizowane będzie w 4 tygodniu trwania Sprintu. Zamawiający dopuszcza realizację wydań cząstkowych w inny sposób każdorazowo uzgodniony przez Strony w trakcie Planowania Sprintu.
  3. Środowisko Zamawiającego, na którym Wykonawca będzie realizował wydania cząstkowe będzie uzgadniane z Zamawiającym.
  4. Zamawiający dopuszcza możliwość produkcyjnych wydań cząstkowych przed zakończeniem trwania danego Sprintu. Wcześniejsze wydania cząstkowe będą uzgodnione z Wykonawcą i zaplanowane w trakcie Planowania danego Sprintu.
  5. Zakres prac danego Zespołu Deweloperskiego w danym Sprincie będzie określony zestawem historyjek użytkownika (zadań Sprintu) wytypowanych do realizacji w ramach danego Sprintu (Backlog Sprintu).
  6. Prace deweloperskie będą prowadzone przy użyciu Środowiska Deweloperskiego Wykonawcy.
  7. W ramach każdego Sprintu będą odbywać się następujące spotkania scrumowe: Planowanie Sprintu, Codzienny Scrum, Przegląd Sprintu, Doskonalenie Product Backlogu i Retrospektywa Sprintu – zgodnie z opisem poniżej. W razie konieczności uczestnictwa w tych spotkaniach tych samych osób, będą one organizowane w czasie umożliwiającym taką obecność. Przewidywane są też spotkania dotyczące m.in. integracji, w których będą uczestniczyć m.in. przedstawiciele wszystkich lub niektórych Zespołów Deweloperskich. Zamawiający dopuszcza realizację spotkań scrumowych w formie zdalnej za pośrednictwem MS Teams.
  8. Planowanie Sprintu:
     1. jego celem jest ustalenie zakresu pracy danego Zespołu Deweloperskiego w trakcie Sprintu – tj. ustalenie Backlogu Sprintu. Zakres ten ustala Product Owner, Zespół Deweloperski i Zespół Analityków (lub jego przedstawiciel) w postaci Zadań Sprintu uporządkowanych w Backlogu Sprintu – opracowanych na podstawie odpowiednio wybranych Wymagań z Product Backlogu (które mogą być doprecyzowane lub podzielone). Za prawidłowe sformułowanie zadania Sprintu pod kątem merytorycznym odpowiada Product Owner wspierany w tym zakresie przez Zespół Analityków Wykonawcy. W celu uniknięcia wątpliwości, ostateczna decyzja co do ustalenia merytorycznego zakresu Sprintu należy do Product Ownera;
     2. w jego ramach zostaną także ustalone kryteria akceptacji w stosunku do poszczególnych zadań Sprintu (historyjek użytkownika) – na podstawie których weryfikowana będzie prawidłowość ich wykonania przez Zespół Deweloperski w bieżącym Sprincie;
     3. ustalenia podejmowane w jego trakcie będą rejestrowane przez Zespół Deweloperski i potwierdzane przez Product Ownera;
     4. jest organizowane w pierwszym dniu Sprintu, przed rozpoczęcie prac w jego ramach. Trwa nie dłużej niż 2h;
     5. wymaga się w jego ramach obecności Product Ownera, wszystkich członków Zespołu Deweloperskiego, Scrum Mastera i przedstawiciela Zespołu Analityków. Może w nim uczestniczyć Główny Architekt. Na zaproszenie Product Ownera lub Kierownika Projektu mogą wziąć w nim udział także inne osoby;
     6. po zakończeniu pierwszej części spotkania z Właścicielem Produktu Zespół Deweloperski kontynuuje spotkanie, pracując nad Rejestrem Sprintu zwiększając jego poziom granulacji do stanu pozwalającego na uruchomienie prac na najbliższe kilka dni.
  9. Codzienny Scrum
     1. jego celem jest inspekcja pracy danego Zespołu Deweloperskiego w mijającym dniu pracy – w tym w szczególności wymiana informacji pomiędzy członkami Zespołu Deweloperskiego i identyfikacja napotkanych przeszkód, a także aktualizacja przez Zespół Deweloperski planu prac, jakie mają zostać zrealizowane w ciągu najbliższych 24 godzin w ramach bieżącego Sprintu;
     2. ustalenia podejmowane w jego trakcie będą rejestrowane przez poszczególnych członków Zespołu Deweloperskiego w zakresie ich dotyczącym;
     3. jest organizowany codziennie, o stałej porze dla każdego Zespołu Deweloperskiego. Powinien trwać nie dłużej niż 15 minut;
     4. wymaga się w jego ramach obecności wszystkich członków Zespołu Deweloperskiego i Scrum Mastera.
  10. Przegląd Sprintu:
      1. jego celem jest sprawdzenie, czy zostały wykonane przez Wykonawcę wyznaczone w danym Sprincie Zadania (historyjki użytkownika). Efekty prac bieżącego Sprintu są prezentowane przez Zespół Deweloperski Product Ownerowi oraz uczestniczącym w spotkaniu innym osobom (interesariuszom). Weryfikacja wykonania prac przebiega w odniesieniu do kryteriów akceptacji, jednakże nie musi polegać na dokładnym sprawdzeniu działania efektów prac przeprowadzonych w ramach danych zadań Sprintu, tj. należytości ich wykonania – ta zostanie zrealizowana w ramach Procedury Odbiorowej. Tym samym Akceptacja realizacji Celu Sprintu nie stanowi odbioru w rozumieniu art. 643 Kodeksu cywilnego;
      2. wybór Środowiska Zamawiającego, na którym Wykonawca będzie prezentował efekty prac bieżącego Sprintu, będzie uzgadniany z Zamawiającym;
      3. Procedura Odbiorowa danego Sprintu może być realizowana w czasie trwania kolejnego Sprintu. Procedura Odbiorowa nie wpływa na rozpoczęcie kolejnego Sprintu, który zgodnie z metodyką Scrum rozpoczyna się bezpośrednio po zakończeniu poprzedniego Sprintu;
      4. ustalenia podejmowane w jego trakcie będą rejestrowane przez Zespół Deweloperski lub/i Product Ownera;
      5. jest organizowany na zakończenie Sprintu i trwa nie dłużej niż 1,5h;
      6. wymaga się w jego ramach obecności Product Ownera, wszystkich członków Zespołu Deweloperskiego, Scrum Mastera i przedstawiciela Zespołu Analityków. Mogą brać w nim udział Główny Architekt oraz na zaproszenie Product Ownera także inne osoby.
  11. Retrospektywa Sprintu:
      1. jej celem jest inspekcja sposobu pracy zespołu scrumowego oraz o ile zachodzi taka okoliczność, przygotowanie planu usprawnień optymalizującego działanie Stron, m.in. w obszarze komunikacji, procesu, współpracy, aspektu ludzkiego;
      2. ustalenia podejmowane w jej trakcie będą rejestrowane przez Scrum Mastera;
      3. jest organizowana na zakończenie Sprintu i powinna trwać nie dłużej niż 1h;
      4. wymaga się w jej ramach obecności Product Ownera, wszystkich członków Zespołu Deweloperskiego, Scrum Mastera.
  12. Doskonalenie Product Backlogu:
      1. jego celem jest przegląd priorytetów wymagań, w tym określenie czy wymagania, które w nim są, są zasadne oraz dodanie ewentualnych nowych Wymagań;
      2. uszczegółowienie wymagań przede wszystkim planowanych na następny Sprint;
      3. przypisanie ogólnych szacowań dla uszczegółowionych wymagań;
      4. wyjaśnienie wymagań Zespołowi Deweloperskiemu;
      5. ustalenia podejmowane w jego trakcie będą rejestrowane przez

Analityków Wykonawcy w dokumentacji utworzonej w ramach Rozwoju Systemu iPFRON+;

* + 1. wymaga się w jego ramach obecności Product Ownera, Analityków Wykonawcy oraz Ekspertów Funkcjonalnych Zamawiającego.

Na żądanie Zamawiającego, we wszelkich spotkaniach scrumowych w ramach Umowy będą mogły wziąć udział z jego strony także inne osoby, które nie zostały bezpośrednio wskazane w Umowie, w tym przedstawiciele podmiotów zewnętrznych.

**WDROŻENIE – WERYFIKACJA PRAC, PROCEDURA ODBIOROWA SPRINTU I ZLECENIA**

* 1. Produkty prac Wykonawcy w danym Sprincie będą podlegać procedurze Odbiorowej.
  2. Wraz z przekazaniem zgłoszenia gotowości do Odbioru Sprintu Wykonawca przedstawi raport z przeprowadzenia testów wewnętrznych (w tym zgodności WCAG) potwierdzający brak nienaprawionych wad wykrytych na tym etapie oraz poprawne działanie i brak zakłócania innych procesów (udane testy integracyjne i regresji). Wzór i zakres raportu zostanie ustalony z Zamawiającym przed uruchomieniem pierwszego Sprintu. Zgłoszenia gotowości do Odbioru Sprintu musi mieć miejsce nie później niż ostatniego dnia trwania danego Sprintu. Tester dokumentując swoją pracę musi (bez wyjątku) podać wersję testowanej aplikacji i scenariusz bądź kroki testowe (opis przypadku), który wykonał.
  3. W trakcie procedury Odbiorowej sprawdzane będzie osiągnięcie celu Sprintu oraz szczegółowa weryfikacja spełnienia kryteriów akceptacji.
  4. W trakcie procedury Odbiorowej prowadzone będą testy akceptacyjne przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie możliwość realizowania testów także przez podmioty zewnętrzne.
  5. Zamawiający będzie realizował testy również po każdym wydaniu cząstkowym Sprintu zgodnie z pkt. 6.2 powyżej. Testy te będą elementem testów akceptacyjnych realizowanych w ramach procedury Odbiorowej.
  6. Zamawiający będzie uprawniony do przeprowadzenia testów akceptacyjnych dowolnymi wybranymi przez siebie metodami, w tym według dowolnych metodyk.
  7. Na życzenie Zamawiającego, Wykonawca weźmie udział w testach akceptacyjnych lub będzie udzielał Zamawiającemu potrzebnej asysty i konsultacji.
  8. Zamawiający będzie w szczególności uprawniony do przeprowadzenia testów według scenariuszy testowych wymienionych przez Wykonawcę w jego raporcie z przeprowadzenia testów.
  9. Zamawiający zgłosi Wykonawcy wszystkie wykryte podczas swoich testów akceptacyjnych Wady i nieprawidłowości w terminie nie dłuższym niż 5 Dni Roboczych od dnia zgłoszenia gotowości do odbioru. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może wydłużyć termin na wykonanie testów akceptacyjnych o czym poinformuje Wykonawcę.
  10. Wykonawca będzie zobowiązany do naprawienia wszystkich Wad lub nieprawidłowości zidentyfikowanych podczas testów (przeprowadzonych przez niego lub Wykonawcę) w terminie 5 Dni Roboczych od zgłoszenia ich przez Zamawiającego. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przedłużyć termin naprawy na wniosek Wykonawcy.
  11. Po naprawieniu wszystkich zgłoszonych przez Zamawiającego Wad lub nieprawidłowości, Wykonawca powtórnie przygotuje do testów oprogramowanie podlegające Odbiorowi.
  12. Zamawiający przeprowadzi retesty poprawionego oprogramowania w terminie 3 Dni Roboczych od dnia powtórnego przekazania oprogramowania do Odbioru. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może wydłużyć termin na wykonanie retestów akceptacyjnych o czym poinformuje Wykonawcę.
  13. W przypadku pozytywnego zakończenia testów lub retestów akceptacyjnych oraz pozytywnej weryfikacji rezultatów prac Wykonawcy niepodlegającym testom Zamawiający dokona Odbioru.
  14. Wykonawca wraz z przekazaniem Sprintu do Odbioru, zobowiązany jest dostarczyć zaktualizowaną zgodnie z wymogami opisanymi w załączniku nr 4 Opisu Przedmiotu Zamówienia, kompletną zaktualizowaną Dokumentację Systemu. Przekazana zaktualizowana Dokumentacja Systemu musi zawierać wszelkie informacje pozwalające Zamawiającemu lub podmiotom wybranym przez Zamawiającego na samodzielne korzystanie z Produktów, a także na ich samodzielne utrzymywanie i rozwój. Przekazanie przez Wykonawcę zaktualizowanej Dokumentacji Systemu jest warunkiem niezbędnym do dokonania Odbioru Sprintu.
  15. Z chwilą zainstalowania przez Wykonawcę Pakietu Aktualizacji na Środowiskach Zamawiającego, Wykonawca obejmuje go Usługą Asysty Technicznej i Konserwacji oraz gwarancją, o której mowa w Paragrafie 3 Umowy bez zmiany wynagrodzenia przysługującego z tytułu realizacji ATiK.
  16. W przypadku zidentyfikowania po Odbiorze wad w przekazanej w ramach Sprintu Dokumentacji Systemu będą one zgłaszane jako Usterkę w ramach ATiK-u.
  17. Wykonawca zobowiązany jest wdrożyć przedmiotu Odbioru Sprintu na Środowisku Produkcyjnym w terminie wskazanym przez Zamawiającego, jednak nie krótszym niż 1 Dzień Roboczy. W przypadku niedotrzymania terminu, o którym mowa w zdaniu pierwszym Zamawiający naliczy Wykonawcy karę umowną, o której mowa w paragrafie 11 ust. 11 pkt 11.28 Umowy.

## Załącznik nr 2 do OPZ: Wymagania wydajnościowe**.**

1. System musi móc efektywnie obsłużyć 20 000 pojedynczych sesji w ciągu doby.
2. Czas reakcji Systemu na zatwierdzenie formularza nie przekroczy 2 sekund. Podany czas nie dotyczy czasu wyszukiwania danych, wysyłania plików oraz generowania i dostępu do raportów oraz innych czynności związanych z wykonywaniem bardzo złożonych operacji na danych, które nie są wykonywane w trakcie codziennej, rutynowej pracy z Systemem.
3. Zamawiający jest uprawniony do prowadzenia testów sprawdzających dotrzymanie parametrów wydajnościowych Systemu. Ze strony Zamawiającego zostanie użyte narzędzie Apache JMeter (<http://jmeter.apache.org>).
4. Wykonawca będzie prowadził działania prewencyjne mające na celu wydłużenie czasu bezawaryjnej pracy Systemu, w tym będzie wykonywał optymalizacje Systemu oraz przeglądy nie rzadziej niż raz na kwartał, a także na żądanie Zamawiającego.
5. W przypadku konieczności wykonania prac mających na celu optymalizację działania Systemu Wykonawca bezzwłocznie poinformuje Zamawiającego o zakresie prac jaki jest z tym związany.
6. Wszelkie planowane przerwy w działaniu Systemu związane z wykonywaniem optymalizacji muszą być uzgodnione z Zamawiającym.

## Załącznik nr 3 do OPZ: Wymagania w zakresie WCAG

System powinien być całkowicie dostępny cyfrowo dla Użytkowników z niepełnosprawnościami, dla seniorów i wszystkich innych Użytkowników Internetu. Ze względu na rolę, jaką pełni PFRON, System powinien być wzorcowy w zakresie dostępności.

Wymóg dostępności Systemu iPFRON+ wynika z:

* Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych,
* Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.

Zgodnie z ustawą serwisy internetowe podmiotów realizujących zadania publiczne muszą być zgodne z WCAG 2.1 na poziomie A i AA.

Wykonawca, jest zobowiązany do dostarczenia Systemu, który jest bezbłędny pod względem jakości kodu, zgodności z WCAG 2.1 i rzeczywistej dostępności dla wszelkich grup narażonych na wykluczenie cyfrowe.

## 1. Ogólne wymagania w zakresie dostępności cyfrowej.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnić dostępność cyfrową Systemu na poziomie WCAG 2.1 A oraz AA, zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych .

Materiałami referencyjnym odnośnie spełnienia wytycznych WCAG 2.1 są:

1. [WCAG 2.1 (oficjalne tłumaczenie na język polski)](https://www.w3.org/Translations/WCAG21-pl/)
2. [Techniques for WCAG 2.1](https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/#techniques) — jest to obszerny dokument on-line, który zawiera przydatne fragmenty kodu i przykłady zastosowania kryteriów WCAG 2.1.  
   W trakcie projektowania elementów interfejsów (np. menu, nawigacja, okna modalne, formularze, nawigacja okruszkowa, tabele, karuzele itp.) Wykonawca powinien korzystać z wzorców projektowych i dobrych praktyk, opublikowanych na stronach:
   * 1. <https://www.w3.org/TR/wai-aria-practices/>
     2. [https://www.w3.org/WAI/tutorials/](https://www.w3.org/WAI/tutorials/menus/)

Wątpliwości dotyczące sposobów wdrażania dostępności cyfrowej będą rozstrzygane przez Zamawiającego na podstawie dokumentacji opracowanej przez www.w3.org oraz innych fachowych rekomendacji np. społeczności webaim.org.

## 2. Narzędzia wspierające budowę i testowanie dostępnych cyfrowo serwisów/systemów internetowych.

Niżej wymienione narzędzia wspierają tworzenie dostępnych cyfrowo serwisów/systemów oraz umożliwiają wczesne wykrycie części problemów z obszaru dostępności cyfrowej. Pamiętaj jednak, że narzędzia automatyczne nie wykrywają wszystkich niezgodności z WCAG 2.1 – dlatego konieczna jest weryfikacja audytora WCAG.

Propozycja listy narzędzi:

* **NVDA** – czytnik ekranu <https://nvda.pl/>,
* **VoiceOver** - wbudowany w system Mac OS X mechanizm odczytywania komunikatów z ekranu - <https://www.apple.com/pl/voiceover/info/guide/_1121.html>,
* **WAVE** – narzędzie do wstępnej wizualnej ewaluacji zgodności strony z WCAG 2.1 <https://wave.webaim.org/>,
* **AXE Devtools** - narzędzie wspomagające badanie dostępności, generujące wstępną listę potencjalnych błędów <https://chrome.google.com/webstore/detail/axe-devtools-web-accessib/lhdoppojpmngadmnindnejefpokejbdd>,
* **ARC Toolkit** – rozszerzenie do przeglądarki Chrome, wspierające badanie kodu strony -[https://chrome.google.com/webstore/detail/arc‑toolkit/chdkkkccnlfncngelccgbgfmjebmkmce](https://chrome.google.com/webstore/detail/arc%1etoolkit/chdkkkccnlfncngelccgbgfmjebmkmce),
* **ANDI** – bookmarklet dla przeglądarki Chrome <https://www.ssa.gov/accessibility/andi/help/install.html>,
* **Colour Contrast Analyser** – narzędzie do weryfikowania kontrastu elementów strony <https://www.tpgi.com/color-contrast-checker/>,
* **HeadingsMap** – rozszerzenie pomagające określić strukturę oraz hierarchię nagłówków występujących na stronie <https://chrome.google.com/webstore/detail/headingsmap/flbjommegcjonpdmenkdiocclhjacmbi>,
* **Landmarks** – rozszerzenie pomagające określić punkty orientacyjne (tak zwane landmarki) występujące na stronie [https://chrome.google.com/webstore/detail/landmark‑navigation‑via‑k/ddpokpbjopmeeiiolheejjpkonlkklgp](https://chrome.google.com/webstore/detail/landmark%1enavigation%1evia%1ek/ddpokpbjopmeeiiolheejjpkonlkklgp)
* **Text Spacing** – narzędzie wspomagające symulację strony ze zwiększonymi odstępami w zakresie podanym w WCAG 2.1. <https://dylanb.github.io/bookmarklets.html>

## 3. Najważniejsze wymagania techniczne w zakresie dostępności (programistyczne).

Poniższa część dokumentacji ma za zadanie zwrócić uwagę na kluczowe aspekty zapewnienia dostępności cyfrowej serwisu/systemu internetowego. Są to wytyczne wspierające w realizacji kluczowych wytycznych WCAG 2.1, nie zaś pełna lista sposobów zapewnienia zgodności strony ze standardem WCAG 2.1.

### 3.1. Zgodność składni z walidatorem HTML.

Wszystkie strony serwisu/systemu muszą być bezbłędne pod względem jakości kodu HTML z walidatorem <https://validator.w3.org/nu/>.

W trakcie wdrożenia mogą się pojawić sytuacje, w których możemy zaakceptować błędy HTML. Muszą to być jednak uzasadnione i udokumentowane przypadki, związane z niestabilnością specyfikacji HTML5, które będą działać np. na rzecz dostępności.

### 3.2. Jakość semantyczna kodu HTML.

Podstawowym warunkiem dostępności jest prawidłowe — adekwatne stosowanie znaczników HTML. Najprościej rzecz ujmując, serwis/system powinieneś realizować w pełnej zgodności ze [specyfikacją HTML5](https://www.w3.org/TR/html51/).

Przykłady poprawności semantycznej:

W ramach prac nad serwisem/systemem pamiętaj, że poszczególne elementy należy wykonać w określony sposób:

1. Linki za pomocą znacznika **<a>**, czyli natywnego semantycznego znacznika HTML. Jeśli jest to niemożliwe dopuszczalne są również niesemantyczne elementy **<div>** wraz z odpowiednią rolą **role=”link”**;
2. Nagłówki za pomocą znaczników **<h1>**..**.<h6>** (przy czym nagłówek **<h1>** winien występować tylko raz), czyli natywnego semantycznego znacznika HTML. Jeśli jest to niemożliwe dopuszczalne są również niesemantyczne elementy **<div>** wraz z odpowiednią rolą, na przykład dla nagłówka poziomu 1 **role=”heading” ARIA-level="1"**;
3. Przyciski za pomocą znaczników **<button>** lub **<input type="button">**, czyli natywnego semantycznego znacznika HTML. Jeśli jest to niemożliwe dopuszczalne są również niesemantyczne elementy **<div>** wraz z odpowiednią rolą **role=”button”**;
4. Listy za pomocą znaczników **<ul>**/**<ol>** i **<li>** dla poszczególnych elementów;
5. Rozwijane listy formularzy za pomocą znaczników **<select>**/**<option>**.

Przykłady błędów **semantycznych**:

Unikaj poniższych rozwiązań.

1. Link wykonany za pomocą **<span>** (oskryptowany JavaScript);
2. Nagłówek w formie **<p class="heading">**;
3. Lista rozwijana w formularzu, wykonana za pomocą znaczników listy **<ul>**/**<li>**.

### 3.3. Uzupełnienia semantyczne za pomocą ARIA.

Atrybuty ARIA muszą być uzupełnieniem semantyki HTML. To technologia przeznaczona przede wszystkim dla użytkowników czytników ekranu. Szczególnie ważne jest jej stosowanie w komponentach stron internetowych, które opierają się na rozbudowanej interakcji JavaScript.

Stosowanie atrybutów ARIA można podzielić na dwie części:

1. Uzupełnienie głównych bloków serwisu/systemu o punkty orientacyjne;
2. Dodatki do formularzy lub takich komponentów stron, jak karuzele, zakładki (**tabs**), menu rozwijane, bloki rozwijane, okna modalne, alerty, slidery.

Głównym źródłem informacji jak stosować ARIA powinna być dokumentacja [Aria Techniques for WCAG 2.1](https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/).

Niestety, nie jest to wystarczające źródło wiedzy. Nie ma jednego miejsca w Internecie zawierającego aktualną, pewną i gotową do stosowania wiedzę w zakresie ARIA.

Zastrzegamy sobie prawo do weryfikacji Systemu, w każdy dostępny sposób, pod względem zgodności ze specyfikacją ARIA w całym okresie obowiązywania Umowy. W przypadku stwierdzenia niezgodności ze specyfikacją ARIA Wykonawca będzie zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

### 3.4. Tytuły stron serwisu/systemu internetowego.

Wszystkie tytuły stron serwisu/systemu muszą być automatycznie generowane na podstawie informacji, które pozwolą Użytkownikowi dowiedzieć się, co jest treścią danej strony.

Przykłady:

1. Strona główna Systemu powinna mieć tytuł — „System iPFRON+”.
2. Strona „Program Wsparcie Inicjatyw” powinna mieć tytuł — „Program Wsparcie Inicjatyw – System iPFRON+”.

Wszystkie strony mają mieć tytuł wg zasady - od szczegółu do ogółu.

Do uzgodnienia pozostanie kwestia, ile elementów ścieżki ma być widocznych w tytule:

1. tytuł strony + nazwa serwisu lub
2. tytuł stron + nazwa działu + np. nazwa nadrzędnego działu + nazwa serwisu.

### 3.5. Oznaczenie języka strony i treści.

Język naturalny treści na stronie powinieneś zawsze oznaczać odpowiednim atrybutem lang. W założeniu wszystkie strony serwisu/systemu będą miały atrybut **lang** o treści **"pl"** lub **“pl-PL”**.

### 3.6. Nagłówki stałe.

W Systemie będą stałe bloki treści i bloki funkcjonalne. Wykonawca powinien je oznaczyć nagłówkami na odpowiednim poziomie.

### 3.8. Linki.

W Systemie wszystkie linki powinny być zrozumiałe poza kontekstem tekstowym bądź wizualnym. W stałych częściach Systemu może oznaczać to potrzebę uzupełniania krótkich linków o treści uzupełniające. Linki powinny być uzupełniane przez treści niewidoczne dla Użytkowników niekorzystających z czytników ekranu, na przykład za pomocą klasy, którą stosujemy w Systemie iPFRON+: **cdk-visually-hidden**.

Przykłady linków, które będzie można uzupełnić o dodatkową treść, to: zamknij, przewiń, następny, poprzedni, więcej, pobierz, pokaż wszystkie, itp.

### 3.9. Opisy alternatywne.

Wszystkie grafiki, które zamieścisz w szablonach za pomocą znacznika **<img>** powinny mieć atrybut **alt**.

1. W przypadku, gdy grafika nie będzie przekazywać żadnej treści (grafiki dekoracyjne), powinieneś je umieszczać za pomocą CSS, czyli stosując właściwość **background-image**. Inną metodą jest dodanie do **<img>** - pustego **alt**— zapis **alt** lub **alt=""**.
2. Jeśli grafika będzie przekazywać treść, atrybut **alt** powinieneś uzupełnić o adekwatny opis.
3. Jeśli grafika będzie linkiem, to w opisie alternatywnym powinieneś przekazywać funkcję linku, tak jakby to był link tekstowy lub zastosować opis **ARIA-label** lub ukrytą klasę np. **<** **cdk-visually-hidden >** do opisu celu linku. Jeśli zastosujesz drugie rozwiązanie atrybut **alt** powinien być pusty.
4. Elementy, które zaimplementujesz za pomocą SVG powinny posiadać znacznik **<title>** **</title>**, w którym należy umieścić tekst alternatywny lub też dodać atrybut **ARIA-hidden=”true”**, jeśli ma to być grafika dekoracyjna.

### 3.10. Formularze — semantyka.

Budowa formularzy pod względem dostępności musi opierać się o dobre praktyki HTML5. Należy uwzględnić, że formularze mogą być używane przez osoby z niepełnosprawnością wzroku, niepełnosprawne ruchowo czy głucho-niewidome.

Powinieneś wiedzieć, jakie są popularne sposoby użycia formularzy, np. bez użycia myszki czy bez patrzenia na ekran.

W większości przypadków jako podstawy semantyki HTML dla formularzy rozumiemy:

1. użycie etykiet do wszystkich pól, etykiety mogą być ukryte lub widoczne,
2. zrozumiałość etykiet,
3. dostęp do wszelkich wskazówek bez konieczności patrzenia na ekran, np. za pośrednictwem czytnika ekranu (wskazówki, sugestie poprawy błędów, komunikaty błędów do obiektów formularzy powinny być powiązane semantycznie z tym obiektem, np. poprzez **ARIA-describedby**),
4. kolejność treści i pól formularzy wspierająca użyteczność i zrozumiałość,
5. zdefiniowanie atrybutu **“autocomplete”**,
6. zdefiniowanie wymagalności pól (**ARIA-required=”true/false” or required**).

### 3.11. Formularze — wsparcie Użytkownika i informacja o błędach.

Większym wyzwaniem w przypadku formularzy jest właściwa dostępność informacji o tym, w jaki sposób wypełnić pola oraz informacje o błędach.

W tym przypadku kieruj się następującym podejściem:

1. wszystko, co możliwe, wykonaj za pomocą podstawowych elementów HTML + JavaScript — im dalej będzie sięgać wsteczna kompatybilność, tym lepiej,
2. jeśli formularz będzie tego wymagał, zastosuj atrybuty ARIA.

Kolejność w powyższym wypunktowaniu jest ważna - Użytkownicy mogą korzystać z przestarzałego oprogramowania. Dlatego zagwarantuj wsteczną kompatybilność w jak największym stopniu.

Nie rekomendujemy stosowania walidacji HTML. Prezentacja informacji w tym rozwiązaniu jest ograniczona czasem.

Przykłady poprawnych rozwiązań:

* Przykład z użyciem role="alert"  
   <https://www.upyoura11y.com/handling-form-errors/>
* Przykład wykorzystania aria-describedby:  
   <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/aria/ARIA1>

### 3.12. Tabele.

W przypadku tabel, kluczowe jest stosowanie odpowiedniej składni i semantyki HTML. Czytniki ekranu wspierają obsługę tabel bardzo dobrze.

Wskazówki, które pomogą Ci w tworzeniu dostępnych tabel znajdziesz na stronie <https://www.w3.org/WAI/tutorials/tables/>.

### 3.13. Działanie Systemu za pomocą klawiatury.

Prawidłowe zastosowanie semantyki HTML powinno gwarantować dostępność za pomocą klawiatury każdego aktywnego elementu na stronie – zadbaj o to na etapie wdrożenia, aby zapewnić bezbłędne działanie tej funkcjonalności.

Programiści muszą stosować zarządzanie fokusem przez JavaScript w taki sposób, aby nie stworzyć tzw. pułapki klawiaturowej. Taki błąd powoduje barierę dla użytkowników z niepełnosprawnością ruchu oraz korzystających z czytników ekranu.

### 3.14. Kolejność fokusu.

Fokus klawiatury powinien mieć kolejność wedle reguły od lewej do prawej i od góry do dołu. Na przykład, po przejściu fokusem menu głównego, powinien on trafić do głównego bloku treści lub lewej kolumny.

### 3.15. Ukrywanie treści.

W niektórych przypadkach, np. w linkach, może być konieczne stosowanie ukrytej treści. Takie rozwiązanie wspiera korzystanie z Systemu przez użytkowników z niepełnosprawnością wzroku.

Polecamy artykuły opisujące techniki ukrywania treści:

* <http://webaim.org/techniques/css/invisiblecontent>.
* <https://getbootstrap.com/docs/5.0/helpers/visually-hidden/>

Poza tymi obszarami, w których Wykonawca zaproponuje użycie techniki ukrywania, w ramach monitoringu wdrożenia, ekspert ds. dostępności pracujący w ramach zespołu projektowego będzie rekomendować miejsca, w których warto dodatkowo zastosować tę technikę.

### 3.16. Zabezpieczenie formularzy.

Zabezpiecz formularz w taki sposób, aby nie stwarzał barier dla Użytkownika Systemu.

W takim przypadku musisz uważać z rozwiązaniami typu **CAPTCHA**. Tego typu zabezpieczenia najczęściej nie są w stanie zapewnić dostępności dla wszystkich odbiorców.

**W miarę możliwości filtrowanie spamu i działań niepożądanych pozostaw po stronie serwera lub wykonaj zabezpieczenia tak aby nie wymagały dodatkowego działania po stronie użytkownika.** Jeśli zaproponujesz rozwiązanie typu **CAPTCHA**, to będzie ono dokładnie testowane pod kątem dostępności dla wszystkich użytkowników.

Więcej informacji na temat rozwiązania **CAPTCHA** znajdziesz pod adresem:

<https://developers.google.com/recaptcha/docs/invisible>

### 3.17. Działanie filtrów / przeładowanie.

Wszelkie działania związane z przeładowaniem widoku takie jak:

1. filtrowanie,
2. sortowanie,
3. wyszukiwanie,

przetestuj z czytnikami ekranu. W takich sytuacjach kluczowy będzie komfort obsługi bezwzrokowej. Użytkownik powinien mieć pełną wiedzę na temat działania interfejsu i świadomość tego, że treść strony została zaktualizowana.

W niektórych przypadkach, po zmianie przefiltrowania może być konieczna automatyczna zmiana tytułu strony **<title>**.

### 3.18. Działanie w trybie wysokiego kontrastu (WINDOWS).

System powinien bezproblemowo działać w trybie wysokiego kontrastu Windows. Wykonawca powinien prowadzić takie testy na bieżąco w trakcie wdrożenia.

Typowe problemy w takim trybie mogą być związane z użyciem CSS-owego zastępowania tekstu grafiką. Dlatego w niektórych przypadkach zamiast użycia takiej techniki, będzie konieczne zastosowanie typowych linków graficznych **<a><img></a>**.

### 3.19. Skip linki.

Na każdej stronie serwisu powinien działać link „**Przejdź do wyszukiwania**”, „**Przejdź do głównej treści**” (jeżeli takie elementy występują), które pomagają przeskoczyć fokusem bezpośrednio do głównej funkcjonalności danej strony. Najczęściej będzie to oznaczać przeskoczenie nawigacji lub też innych powtarzających się elementów na stronie. Takie elementy zaprojektuj i skonsultuj z zespołem Zamawiającego.

## 4. Inne wymagania techniczne.

### 4.1. Szybkość działania serwisu/systemu.

System powinien być maksymalnie zoptymalizowany do szybkiego działania. Lekkość serwisu wpływa pozytywnie na działanie z oprogramowaniem wspomagającym, takim jak np. czytnik ekranu. Takie działanie powoduje również komfortową obsługę w urządzeniach mobilnych. W ramach optymalizacji pod kątem szybkości działania trzeba będzie zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1. brak nadmiarowego kodu HTML / CSS / JS,
2. nieobciążanie serwisu/systemu zbędnymi dodatkami JS,
3. dobrą optymalizację grafiki,
4. minimalizację liczby plików pobieranych wraz z unikalną stroną,
5. cache serwisu, który zminimalizuje zapytania do bazy danych.

### 4.2. Responsywność (RWD).

Przy budowaniu Systemu Wykonawca powinien pamiętać o urządzeniach mobilnych, które pełnią ważną rolę w odbiorze treści internetowych.

System buduj w oparciu o najlepsze i aktualne praktyki tworzenia serwisów responsywnych.

Przygotuj wszystkie projekty graficzne z zastosowaniem skoków responsywnych szerokości w odniesieniu do typów urządzeń (standardów):

1. smartfon – z rozdzielczością 360x640 (wartość średnia) w wersji pionowej oraz poziomej (z uwzględnieniem wartości minimalnej 320 px),
2. tablet - z rozdzielczością 768x1024 w wersji pionowej oraz poziomej,
3. monitor komputerowy - z rozdzielczością 1366x768 (wartość średnia), z uwzględnieniem wartości minimalnej – 900 px oraz wartości maksymalnej - 1920 px.

Zwróć uwagę, aby obiekty nie zachodziły na siebie i nie przykrywały treści bądź funkcjonalności.

Przy projektowaniu widoków mobilnych uwzględnij minimalną wielkość fontów – 16 px. Jest to wartość ważna podczas analizy czytelności strony.

## 5. Szczegółowe wytyczne w zakresie dostępności (graficzne).

### 5.1. Kontrast treści.

Kontrast między kolorem tekstu a kolorem jego tła, musi wynosić minimum 4,5:1 lub 3:1 dla większego tekstu (krój pisma powyżej 18 punktów).

Prostym narzędziem do analizy poziomu kontrastu jest [Colour Contrast Analyzer](https://www.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser/).

W związku z wymogami dotyczącymi kontrastu, nie powinieneś stosować elementów prezentujących tekst na tle niejednorodnym, np. bezpośrednio na tle zdjęcia. Istnieje możliwość dodania takiego tekstu wraz z zastosowaniem atrybutu **CSS opacity** o wartości mniejszej niż 1.

Możesz stosować kolorystykę o mniejszym kontraście, ale tylko w zakresie elementów dekoracyjnych w serwisie. Kryterium kontrastu nie obejmuje logo serwisu.

### 5.2. Identyfikacja linków.

Linki tekstowe muszą być łatwe do odnalezienia przez wszystkich użytkowników serwisu.

Muszą odróżniać się od tekstu zarówno kolorem jak i podkreśleniem. Niedopuszczalne jest zastosowanie tylko koloru do wyróżnienia linku.

Podkreślenia użyj w projekcie graficznym wyłącznie do oznaczenia linków. To samo dotyczy koloru linków. Nie może być on powtórzony na żadnym elemencie nieklikalnym i musi spełniać wymogi wskazane w punkcie “Kontrast treści”.

Po oznaczeniu linku kursorem myszy (**hover**) podkreślenie linku powinno znikać, a kolor linku zmieniać się na kolor o wyższym wskaźniku kontrastu do tła, niż przy kolorze bazowym linku.

### 5.3. Formularze.

Wymóg widoczności dotyczy również formularzy stosowanych w Systemie. W szczególności odnosi się to do widoczności ramek pól, etykiet pól oraz przycisków.

Wszystkie elementy formularzy muszą spełniać wymóg kontrastu w stosunku do tła na poziomie przynajmniej 3:1.

Tak jak w przypadku linków, przyciski formularzy po oznaczeniu kursorem myszy bądź fokusem klawiatury muszą stawać się widoczne dla użytkowników (zwiększenie kontrastu między kolorem przycisku a kolorem tekstu przycisku).

Etykiety pól powinny być widoczne (w niektórych przypadkach mogą być ukryte, jednakże muszą być możliwe do przetworzenia przez narzędzia asystujące - na przykład **<label>** do elementu **<input>** wyszukiwarki) i prezentowane bezpośrednio obok pola. Etykiety powinny być programistycznie powiązane z polami formularzy za pomocą atrybutów **“for”** i **“id”**.

Dodatkowe informacje, które ułatwią użytkownikowi wypełnić formularz powinny być powiązane z elementem **<input>** za pomocą atrybutu **ARIA-labelledby**.

Informacje o błędach powinny być prezentowane tekstowo, bezpośrednio obok pól których dotyczą (dodatkowo powiązane z polem poprzez **ARIA-describedby**) oraz pod nagłówkiem rozpoczynającym blok z formularzem. Powinien istnieć jeden, ogólny komunikat informujący użytkownika o błędnym wypełnieniu formularza wraz z rolą alert <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/ARIA19.htm>

### 5.4. Fokus klawiatury.

Cały serwis będzie umożliwiał nawigację za pomocą samej klawiatury.

Fokus klawiatury powinien mieć formę wzmocnioną w stosunku do fokusu domyślnego przeglądarki i być widoczny przy nawigacji za pomocą klawiatury w formie ramki, wokół wybranego elementu.

Kolor ramki fokusu dobierz do schematu kolorystycznego serwisu tak aby był dobrze widoczny na oznaczonym elemencie (minimalny kontrast – 3:1).

Przykład dobrze widocznego fokusu możesz zobaczyć w serwisie [www.pfron.org.pl](http://www.pfron.org.pl/) - wystarczy zacząć nawigację w serwisie/systemie za pomocą przycisku TAB.

Do rozróżnienia fokusa klawiatury i myszki możesz wykorzystać bibliotekę dostępną na stronie: <https://github.com/ten1seven/what-input>

### 5.6. Spójna identyfikacja.

Wykonawca powinien zapewni możliwość zmiany wielkości, bez utraty treści (np. za pomocą **1.4.12 Text Spacing** – narzędzie wspomagające symulację strony ze zwiększonymi odstępami w zakresie podanym w WCAG 2.1. - <https://dylanb.github.io/bookmarklets.html>).

W jednym wersie Wykonawca powinien zaprezentować do 85 znaków.

Nie justuj (równoczesne wyrównanie do lewej i prawej) żadnej treści w projekcie graficznym. Dopuszczamy tylko wyrównanie do lewej, a w uzasadnionych sytuacjach wyśrodkowanie tekstu.

Tam, gdzie to możliwe, treść prezentuj w formie tekstu, a nie grafiki tekstu. Do osiągnięcia pożądanego wyglądu użyj odpowiednich stylów CSS.

Spójna identyfikacja to nie tylko spójność użycia krojów pisma lub stylów. Rozumiemy to jako jednolitą implementację tych samych elementów na różnych podstronach. Przykładem jest ten sam opis logo serwisu/systemu we wszystkich miejscach, w których występuje bądź też elementu ukazującego podpowiedź przy wypełnianiu formularza (nie może raz być to “otwórz podpowiedź”, a za innym razem “pomoc”).

### 5.7. Tabele.

Pamiętaj, że tabele z danymi prezentowane w projekcie graficznym powinny posiadać wyraźnie odróżniające się od reszty komórek wersy/kolumny nagłówkowe. Prawidłowa implementacja jest kluczowa dla zrozumienia tabeli przez narzędzia asystujące.

Musisz zwrócić szczególną uwagę na informowanie technologii asystującej na temat stanu sortowania/filtrowania oraz ilości danych w tabeli.

### 5.8. Możliwość swobodnej zmiany wielkości widoku.

Pamiętaj, że koncepcja widoku Systemu zakłada możliwość swobodnej zmiany wielkości strony (Ctrl + oraz Ctrl -). Przy każdej szerokości ekranu/poziomie powiększenia (nie tylko przeznaczonej dla tabletów i smartfonów) wszystkie treści i funkcje Systemu powinny być czytelne. Projekt graficzny musi umożliwiać zaprogramowanie w ten sposób serwisu.

### 5.10. Elementy rozwijane.

Wszystkim elementom, które są rozwijane powinieneś przypisać atrybut **ARIA-expanded**. Jego wartość należy ustawić z poziomu JS (**true** albo **false**) - w zależności czy element jest zwinięty czy rozwinięty: **ARIA-expanded="true"** jeśli jest rozwinięty, **ARIA‑expanded="false”** jeśli jest zwinięty. Dzięki temu użytkownicy korzystający z aplikacji asystujących będą wiedzieli jaka jest aktualna struktura zamieszczonych informacji.

### 5.11. Multimedia.

Naszą rekomendacją odnośnie materiałów wideo jest ich prezentacja za pomocą standardowego odtwarzacza YouTube. Treści wideo powinny posiadać napisy i audiodeskrypcję. Projekt graficzny powinien uwzględniać zamieszczanie bezpośrednio pod materiałem wideo linku do transkrypcji tekstowej materiału, jeśli nie jest umieszczona bezpośrednio w filmie.

### 5.12. Elementy zmienne.

Wszelkie elementy, które zmieniają swoją wartość, dzięki działaniu jakiegoś mechanizmu (na przykład kalkulatora czy formularza), powinny mieć atrybut **ARIA-live**. Dzięki niemu użytkownik jest informowany o zmianie treści na stronie. Przykłady działania atrybutu znajdziesz na stronie <https://dequeuniversity.com/library/aria/liveregion-playground>

## 6. Zalecenia na poziomie AAA.

Interfejs graficzny Systemu będzie zgodny z wytycznymi WCAG 2.1 poziomu A oraz AA. Dla wskazanych poniżej elementów interfejsu spełnione zostaną zalecenia na poziomie AAA:

1. 1.4.8 Prezentacja wizualna:
   1. szerokość nie przekracza 80 znaków, tekst nie jest wyjustowany,
   2. interlinia to przynajmniej 150%, a odstęp pomiędzy paragrafami 1.5 razy wartości interlinii,
   3. tekst powiększony do 200% nie wymaga przesuwania horyzontalnego;
2. 2.4.9 Cel łącza (z samego łącza): wymaganie opisaliśmy w punkcie [3.8 Linki](https://euc-word-edit.officeapps.live.com/we/wordeditorframe.aspx?ui=pl-pl&rs=pl-PL&wopisrc=https%3A%2F%2Fpfronwarszawa.sharepoint.com%2Fsites%2FPostpowaniaPZP-SOW%2F_vti_bin%2Fwopi.ashx%2Ffiles%2F5d81e8281ee74745a236b2da3e8433d8&wdenableroaming=1&mscc=1&hid=545501c5-c389-4b12-b031-96ea9e44371c.0&uih=teams&uiembed=1&wdlcid=pl-pl&jsapi=1&jsapiver=v2&corrid=058a4b79-059a-4081-acf7-43a4e29f06a6&usid=058a4b79-059a-4081-acf7-43a4e29f06a6&newsession=1&sftc=1&uihit=UnifiedUiHostTeams&muv=v1&accloop=1&sdr=6&scnd=1&sat=1&rat=1&sams=1&mtf=1&sfp=1&halh=1&hch=1&hmh=1&hsh=1&hwfh=1&hsth=1&sih=1&unh=1&onw=1&dchat=1&sc=%7B%22pmo%22%3A%22https%3A%2F%2Fwww.office.com%22%2C%22pmshare%22%3Atrue%7D&ctp=LeastProtected&rct=Medium&wdorigin=TEAMS-ELECTRON.teamsSdk.openFilePreview&wdhostclicktime=1667984849089&instantedit=1&wopicomplete=1&wdredirectionreason=Unified_SingleFlush#_Linki);
3. 2.5.5 Rozmiar celu dotykowego: wielkość kontrolki (poziom AAA). Wielkość obiektu, który trzeba dotknąć lub kliknąć myszą, musi być na tyle duża, by Użytkownik mógł łatwo trafić palcem lub kursorem myszy.

## 7. Dokumenty.

Wszystkie dokumenty, które będziesz publikował w Systemie, muszą spełniać wymagania WCAG w odniesieniu do dokumentów cyfrowych (zalecenia w tym zakresie dostępne są na stronie W3C opisujące techniki WCAG dla PDF - <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/pdf>).

Wykonawca jest zobowiązany do każdorazowej adaptacji dokumentów dostarczanych przez Zamawiającego oraz prawidłowego (zgodnego z wytycznymi WCAG) przygotowania Dokumentacji Użytkownika.

Dokumentację Użytkownika przygotujesz zgodnie z zasadami prostego języka umieszczonymi w serwisie gov.pl (<https://www.gov.pl/web/sluzbacywilna/prosty-jezyk>).

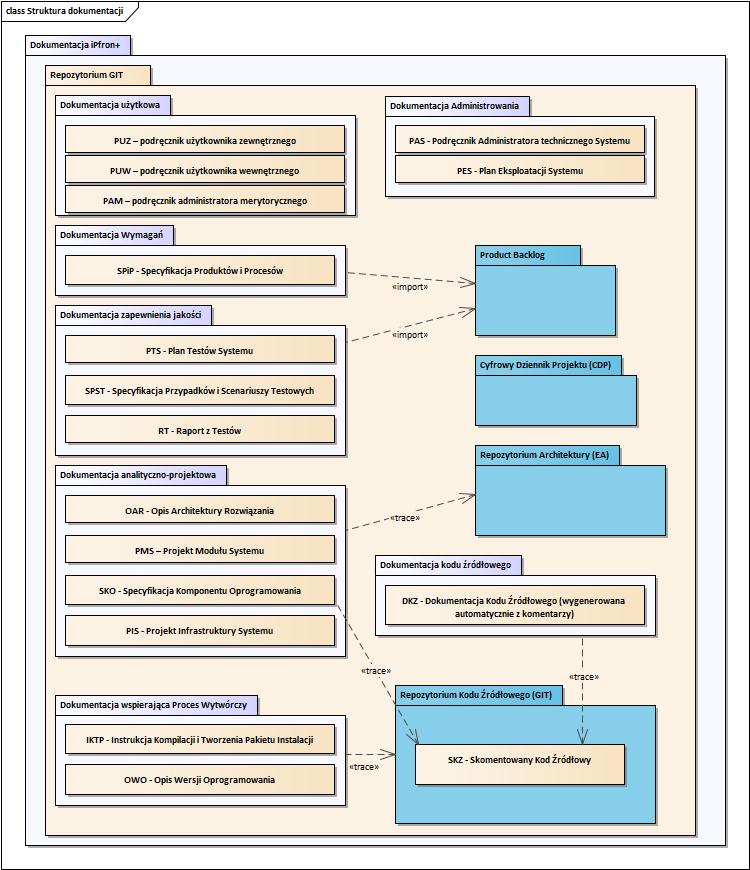
## Załącznik nr 4 do OPZ: Wymagania dotyczące Dokumentacji dla Systemu iPFRON+.

**[Struktura dokumentacji Systemu iPFRON+]**

1. **System posiada następujące kategorie Dokumentacji:**
   * + - 1. „**Dokumentacja użytkowa**” zawierająca dokumentację dla Użytkowników Zewnętrznych, Użytkowników Wewnętrznych (PFRON) oraz administratora merytorycznego (PFRON);
         2. **„Dokumentacja administrowania”** zawierająca wszystkie informacje niezbędne do utrzymania oprogramowania przez zespół odpowiedzialny za eksploatację/utrzymanie, w szczególności opis instalacji i deinstalacji Systemu, opis archiwizacji i odtworzenia Systemu, typowych czynności związanych z eksploatacja Systemu;
         3. **„Wymagania”** zawierająca specyfikację wymagań biznesowych funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych;
         4. **„Dokumentacja analityczno – projektowa”** przedstawiająca zasady konstrukcji oraz opis funkcjonalny i techniczny Systemu oraz jego poszczególnych modułów składowych;
         5. **„Dokumentacja wspierająca proces wytwórczy”** wyjaśniająca zasady wytwarzania oprogramowania Systemu, w szczególności zasady zarządzania konfiguracją czy budowania kodu źródłowego do postaci wykonywalnej;
         6. **„Dokumentacja kodu źródłowego”** wyjaśniająca działanie Kodu Źródłowego Systemu, a w zasadniczej części stanowiąca jego komentarze;
         7. **„Dokumentacja zapewnienia jakości”** przedstawiająca zarówno podejście do zapewnienia jakości w ramach rozwoju Systemu, jak i plany, specyfikacje oraz raporty z testów.

**Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego prowadzenia dokumentacji zgodnie opisaną strukturą i zakresem danych.**

Zakres, strukturę oraz nazwy poszczególnych pozycji dokumentacji przedstawia Rysunek 1.



Rysunek 1. Model dokumentacji Systemu iPFRON+

Wykonawca prowadzi Repozytorium Prac Projektu składającego się na następujące repozytoria:

1. Rejestr Produktu. Rejestr jest źródłem wszystkich wymagań (w tym funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych) oraz katalogiem referencyjnym dla opracowywanych przez Wykonawcę:
   1. przypadków testowych,
   2. dokumentów określających m.in. zakres danych i ich parametry, reguły biznesowe, role biznesowe i ich zachowania,
   3. makiety interfejsów graficznych;

Do prowadzenia CDP zostanie wykorzystane narzędzie będące w posiadaniu Zamawiającego, obecnie jest to Jira + Microsoft Teams + Sharepoint.

1. Cyfrowy Dziennik Projektu (CDP). CDP zawiera operacyjną dokumentację projektu. Do prowadzenia CDP zostanie wykorzystane narzędzie będące w posiadaniu Zamawiającego, obecnie jest to Microsoft Teams + Sharepoint. Zamawiający udostępni Wykonawcy dostęp do narzędzia eksploatowanego na infrastrukturze Zamawiającego.

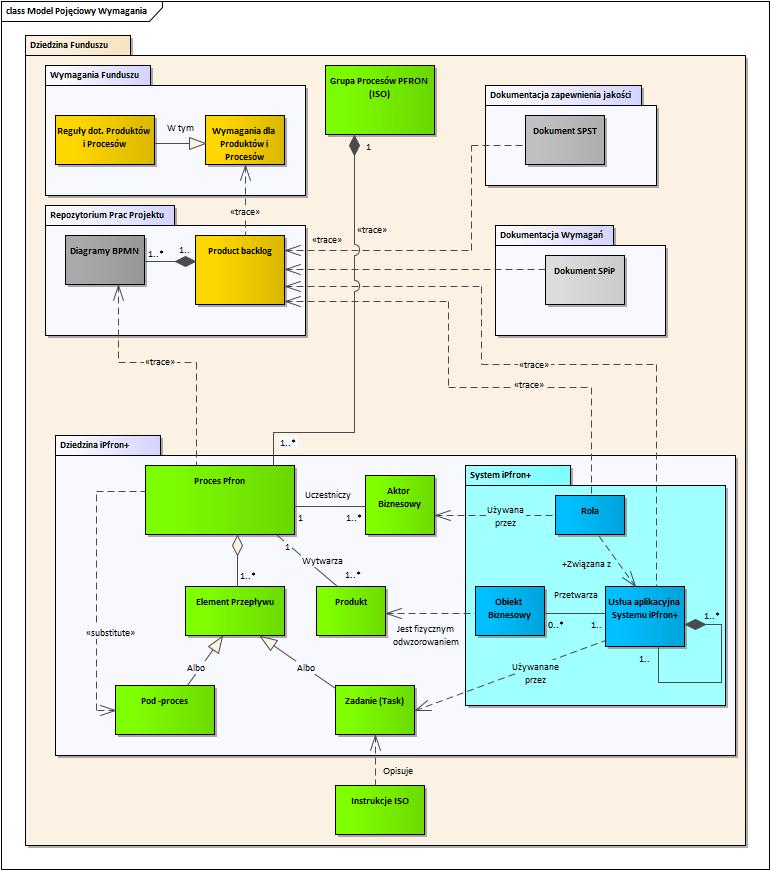
W CDP Wykonawca będzie prowadził:

* 1. rejestr sporządzanych przez siebie notatek ze spotkań projektowych,
  2. historię wersji Systemu,
  3. historię wersji Dokumentacji Systemu powiązanej z wersjami Systemu,
  4. dokumentację zarządczą projektu.

1. Repozytorium Architektury. Wykonawca prowadzi Repozytorium Architektury, w którym są przechowywane modele opracowane zgodnie z wymaganiami określonymi niniejszym załączniku. Modele są źródłem diagramów dla poszczególnych pozycji dokumentacji analityczno-projektowej. Minimalna zawartość Repozytorium Architektury to:
   1. Model pojęciowy dziedziny Systemu iPFRON+,
   2. Model usług warstwy biznesowej,
   3. Model struktury (podział na moduły komponenty itd.),
   4. Model danych Systemu,
   5. Model wdrożenia (diagramy deployment, usługi infrastruktury itd).

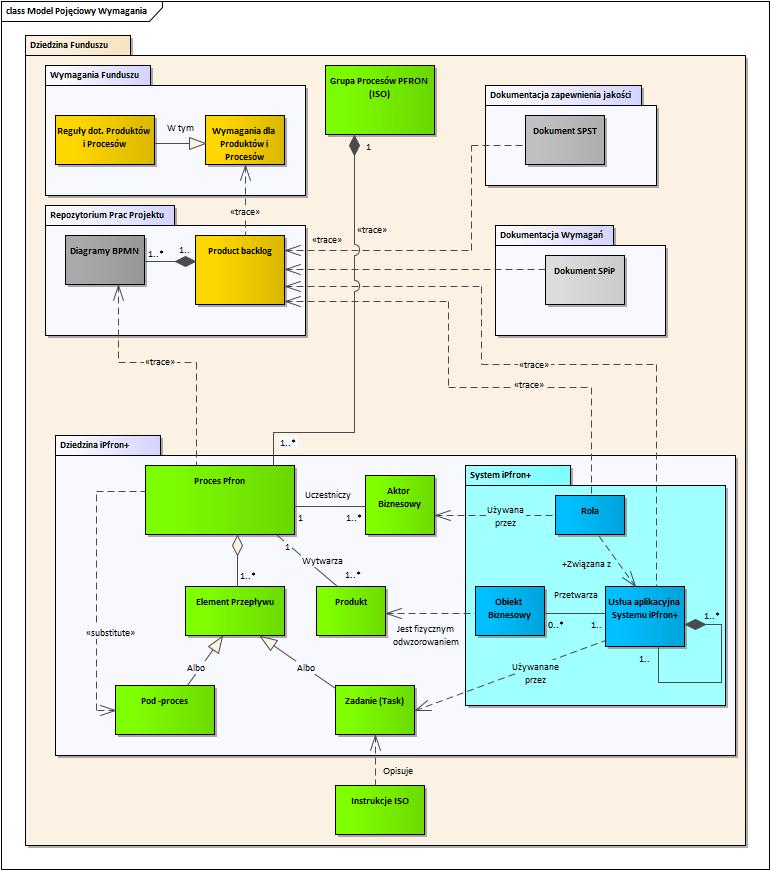
Repozytorium Architektury jest prowadzone za pomocą narzędzia posiadanego przez Zamawiającego Enterprise Architect firmy Sparx Systems w infrastrukturze Zamawiającego. Zamawiający udostępni 1 licencję Wykonawcy na czas niezbędny do realizacji Umowy;

1. Repozytorium Kodu Źródłowego. Wykonawca prowadzi na bieżąco Repozytorium Kodów Źródłowych Systemu. Wykonawca do prowadzenia repozytorium wykorzystuje narzędzia wspierające usługi kontroli wersji GIT będące w posiadaniu Zamawiającego. Zamawiający umożliwi Wykonawcy dostęp do repozytorium GIT. Wykonawca zarządza częścią repozytorium Zmawiającego związaną z Systemem iPFRON+. Repozytorium Kodu Źródłowego jest referencyjnym źródłem Kodu Źródłowego Systemu.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zastosował się do reguł, które PFRON stosuje w stosunku do opisu procesów oraz wymagań, które są związane z budową i rozwojem systemów informatycznych. 

Rysunek 1 poniżej przedstawia fragment dziedziny funkcjonowania PFRON, która ma ścisły związek z systemem iPFRON+. Na rysunku przedstawiono „Grupę Procesów PFRON”, którą należy traktować jako zestaw procesów funkcjonujących w ramach misji, którą pełni PFRON.

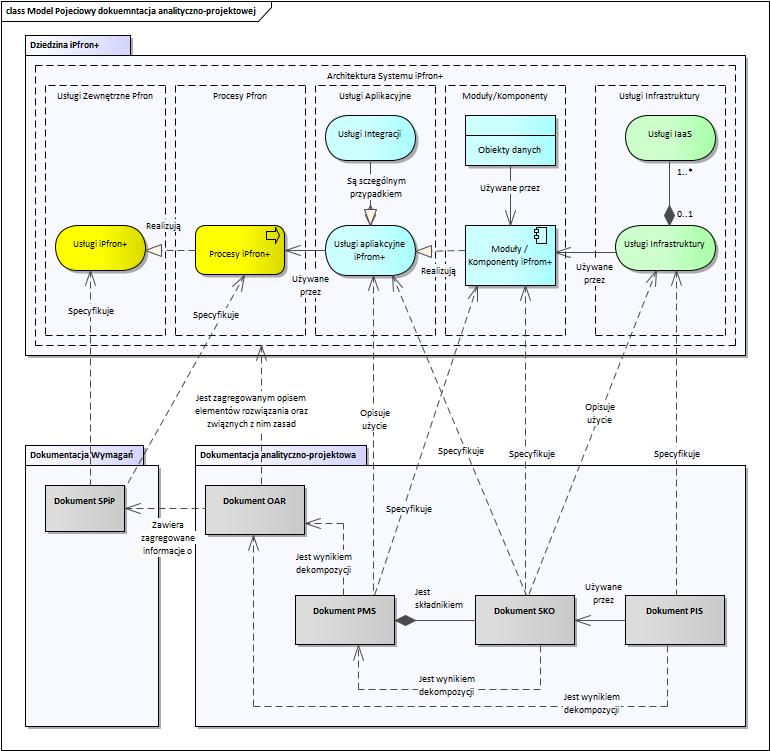
Dla każdego „Procesu PFRON” znajdującego się w pakiecie „Dziedzina iPFRON+” istnieje opracowany diagram BPMN, który jest częścią Dokumentu SPiP. Zrealizowane pozycje Product Backlogu muszą zostać odzwierciedlone za pomocą odpowiednich zapisów w dokumencie SPiP (na rysunku w pakiecie Dokumentacja Wymagań). Na każdym diagramie BPMN Wykonawca umieszcza: „Aktorów Biznesowych”, „Zadania” oraz „Produkty” w relacjach, w jakich powinny występować. Szczególnym przypadkiem „Zadania” może być „Podproces”, który będzie służył dekompozycji złożonych procesów. Poszczególne „Zadania” procesu mogą być związane z funkcjonującymi „Instrukcjami ISO”. W takim przypadku na konkretnym diagramie należy to zaznaczyć. Zgodnie z założeniami, System iPFRON+ ma charakter usługowy. Na diagramie wewnątrz pakietu System iPFRON+ znajduje się hierarchiczny model usług aplikacyjnych opracowanych na podstawie „Wymagań Funkcjonalnych”. Każda usługa aplikacyjna powinna być powiązana z „Rolą”, która będzie wykorzystywana przez „Aktorów Biznesowych”. „Obiekty Biznesowe” generalnie są przetwarzane przez usługi aplikacyjne, które to obiekty biznesowe powinny mieć ścisły związek z „Produktami Procesu PFRON”.



Rysunek 1. Diagram pojęciowy relacji Wymagań ich implementacji oraz dokumentowania

Dokumentację związaną z wymaganiami Wykonawca prowadzi w formie edytowalnych dokumentów elektronicznych, które można zaprezentować w formie wydruku. Wykaz „Wymagań dla Produktów i Procesów”, wymagań funkcjonalnych oraz pozafunkcjonalnych (patrz dokumentacja analityczno – projektowa) należy prowadzić w Product Backlog a diagramy związane z wymaganiami należy prowadzić w Repozytorium Architektury.

Rysunek 2 przedstawia widok architektury Systemu oraz powiązania z dokumentacją, jakimi Wykonawca powinien się kierować.



Rysunek 2. Model architektury iPFRON+ oraz Dokumentacji analityczno-projektowej

Dokumentacja analityczno – projektowa jest opracowana na kilku poziomach szczegółowości, przy czym każdy kolejny poziom stanowi dekompozycję poprzedniego. Na najwyższym (tj. najogólniejszym) poziomie przedstawione są informacje dotyczące Systemu jako całości (m.in. opis architektury oprogramowania). Na kolejnym poziomie znajdują się informacje o „Modułach” składających się na System oraz „Usługach aplikacyjnych”, które realizują i usługach infrastruktury, z których korzystają. Najniższy poziom dokumentacji zależny jest od złożoności danego „Modułu”, niemniej zakłada się, iż odnosi się on do szczegółów implementacyjnych komponentów oprogramowania (np. opis usługi sieciowej zdefiniowanej w postaci WSDL, opis encji danych wraz z jej atrybutami i powiązanymi obiektami w bazie danych, np. indeksy, wyzwalacze). Dokumentacja analityczno – projektowa na najniższym poziomie powinna być kontynuowana w Dokumentacji Kodu Źródłowego Systemu i do niego referuje. Podstawą do utworzenia dokumentacji Systemu jest model opracowany w Repozytorium Architektury, w którym znajdą się m.in. specyfikacje elementów Systemu (np. komponenty, obiekty danych, interfejsy). Wykonawca zapewnia spójność pomiędzy dokumentacją Systemu i Repozytorium Architektury, które pełni rolę źródła informacji o elementach Systemu. Modele Repozytorium Architektury opracowywane są w języku UML, o ile Strony nie postanowią inaczej. Zakłada się możliwość stosowania rozszerzeń języka UML w celu ułatwienia modelowania Systemu. Wykonawca zapewnia spójność modelu z Repozytorium Architektury na kolejnych poziomach jego szczegółowości.

Sformułowania ujęte w cudzysłowie w niniejszym punkcie dotyczą sformułowań ujętych w diagramach.

**2.** **Podręcznik Użytkownika zewnętrznego (PUZ)**

1. Treść dokumentacji jest podzielona na moduły funkcjonalne Systemu.
2. Dokumentacja posiada historię zmian oraz odniesienie do wersji Systemu, którego dotyczy.
3. Dokumentacja zawiera zasady świadczenia wsparcia technicznego dla tej grupy Użytkowników.
4. Dokumentacja PUZ odzwierciedla następującą strukturę:
   1. rozdział zawierający informacje ogólne, opisujący, do czego służy System, zasady nawigacji pomiędzy poszczególnymi komponentami Systemu oraz generalne zasady współpracy z aplikacją oraz zasady świadczenia wsparcia technicznego;
   2. rozdział zawierający opis ról i ich uprawnień dla tej klasy Użytkowników, opis funkcjonalności oraz interfejsu użytkownika dla tej klasy Użytkowników, zasady walidacji pól, opis raportów i zestawień.
5. Dokumentacja jest konstruowana w sposób pozwalający Użytkownikowi przejść tylko na jej podstawie pełen logiczny proces w Systemie obejmujący wszystkie funkcjonalności dostępne dla jego roli.

**3.** **Podręcznik Użytkownika wewnętrznego (PUW)**

1. Dokumentacja posiada historię zmian oraz odniesienie do wersji Systemu, którego dotyczy.
2. Dokumentacja zawiera zasady świadczenia wsparcia technicznego dla tej grupy Użytkowników.
3. Dokumentacja PUW odzwierciedla następującą strukturę:
   1. rozdział zawierający informacje ogólne opisujące, do czego służy System, zasady nawigacji pomiędzy poszczególnymi komponentami Systemu oraz generalne zasady współpracy z aplikacją oraz zasady świadczenia wsparcia technicznego,
   2. rozdział zawierający opis ról i ich uprawnień dla tej klasy Użytkowników, opis funkcjonalności oraz interfejsu użytkownika dla tej klasy Użytkowników, zasady walidacji pól, opis raportów i zestawień.
4. Dokumentacja jest konstruowana w sposób pozwalający Użytkownikowi przejść tylko na jej podstawie pełen logiczny proces w Systemie obejmujący wszystkie funkcjonalności dostępne dla jego roli.

**4.** **Podręcznik administratora merytorycznego (PAM)**

1. Dokumentacja posiada historię zmian oraz odniesienie do wersji Systemu, którego dotyczy.
2. Dokumentacja zawiera zasady świadczenia wsparcia technicznego dla tej grupy Użytkowników.
3. Dokumentacja PAM odzwierciedla następującą strukturę:
4. rozdział zawierający informacje ogólne opisujące, do czego służy System, zasady nawigacji pomiędzy poszczególnymi komponentami Systemu oraz generalne zasady współpracy z aplikacją oraz zasady świadczenia wsparcia technicznego,
5. rozdział zawierający:
   * 1. listę ról i ich typów uprawnień, które obsługuje System. Lista powinna dotyczyć wszystkich klas Użytkowników,
     2. zasady zarządzania kontami Użytkowników,
     3. zasady zarządzania hasłami Użytkowników,
     4. opis funkcjonalności oraz interfejsu użytkownika administratora merytorycznego.

4. Dokumentacja jest skonstruowana w sposób pozwalający Użytkownikowi przejść tylko na jej podstawie pełen logiczny proces w Systemie obejmujący wszystkie funkcjonalności dostępne dla jego roli.

**5.** **Podręcznik Administratora Systemu (PAS)**

1. Dokumentacja posiada historię zmian oraz odniesienie do wersji Systemu, którego dotyczy.
2. Dokumentacja PAS odzwierciedla następującą strukturę:
3. rozdział określający wersję Systemu/wersje Produktów, których dotyczy, wraz z wersjami systemu operacyjnego/bazy danych/serwerów aplikacyjnych itp.,
4. rozdział zawierający pełną listę instrukcji wraz z określeniem kompetencji zespołu odpowiedzialnego za wykonywanie i przestrzeganie danej instrukcji w zakresie administrowania Systemem. Rozdział powinien zawierać wytyczne do Planu Eksploatacji Systemu proponując np. harmonogram wykonywanych okresowo działań związanych z konkretną instrukcją. W szczególności PAS zawiera opis zadań administratora Systemu, w sposób umożliwiający Zamawiającemu ich realizację bez udziału Wykonawcy:
5. instrukcje konfiguracji i administracji Systemem,
6. opisy komunikatów o błędach Systemu (np. występujących w logach czy wyświetlanych na ekranie) wraz z procedurami rozwiązania takich sytuacji;
7. rozdział zawierający opis instrukcji obsługi wszystkich elementów Systemu (uwzględniając mechanizmy bezpieczeństwa przetwarzania danych) niezbędnych dla eksploatacji i utrzymania. Opis powinien zawierać informacje nt. zachowania się w przypadku wystąpienia awarii i konieczności odtworzenia Systemu. Instrukcje administracyjne muszą dotyczyć co najmniej:
8. oprogramowania (wraz z obsługą danych),
9. wymaganej konfiguracji infrastruktury programowo – sprzętowej;
10. rozdział zawierający opis dokumentów wymaganych przez ustawę o ochronie danych osobowych – w kontekście administrowania Systemami (RODO).

**6.** **Podręcznik eksploatacji Systemu (PES)**

1. Dokumentacja posiada historię zmian oraz odniesienie do wersji Systemu, którego dotyczy.
2. Dokumentacja PES odzwierciedla następującą strukturę:
3. rozdział zawierający wykaz ról pełnionych przez osoby w realizacji zadań eksploatacyjnych, wymagane kwalifikacje oraz ich obciążenie dzienne/miesięczne.
4. rozdział specyfikujący zadania eksploatacyjne wraz z pełnym opisem. Opis działań musi umożliwić Zamawiającemu realizację bez udziału Wykonawcy:
5. zadań cyklicznych (np. termin wykonania testów regresji, składowania danych, itp.) opisanych jako:

* nazwa zadania,
* wykaz ról uczestniczących w realizacji zadania, również jeśli rola występuje wyłącznie w czynnościach opcjonalnych,
* termin, kiedy zadanie jest wykonywane,
* określenie momentu zakończenia zadania – np. poprzez określenie czasu trwania lub czasu zakończenia,
* czynności wykonywane w ramach zadania, z określeniem tzw. roli, która wykonuje daną czynność, wykorzystywanych komponentów oprogramowania,

1. zadań jednorazowych (np. restart Systemu) wraz z określeniem zasad zlecania jednorazowych zadań eksploatacyjnych oraz szablonu zlecenia zadania jednorazowego.
2. rozdział zawierający pełną charakterystykę stanowiska pracy osób pełniących opisane wyżej zadania w procesie eksploatacji, w tym:
3. wymagany sprzęt stanowiska pracy, np. minimalna konfiguracja komputera dla stanowiska pracy,
4. wymagane oprogramowanie stanowiska pracy np. system operacyjny, przeglądarka, oprogramowanie biurowe, etc.,
5. wymagane wsparcie telekomunikacyjne,
6. wymagane materiały eksploatacyjne,
7. wymagania charakteryzujące bezpieczne monitorowanie Systemu, np. umiejscowienie stanowiska, prace w pomieszczeniu o ograniczonym dostępie.
8. Rozdział zawierający koncepcję planu ciągłości działania Systemu, w tym szczegółowy opis procedury odtworzenia Systemu po awarii (Disaster Recovery) dla każdego ze środowisk wyspecyfikowanych w Opisie Architektury Rozwiązania.

**7.** **Specyfikacja Produktów i Procesów (SPiP)**

1. Dokumentacja posiada historię zmian oraz odniesienie do wersji Systemu, którego dotyczy.
2. Dokumentacja SPiP odzwierciedla następującą strukturę:
3. rozdział zawierający opis obiektów biznesowych modelowanej dziedziny i relacje występujące pomiędzy nimi. Model dziedziny jest przedstawiony zarówno w formie tekstowej (katalog obiektów wraz z ich opisem), jak i graficznej (tj. diagram modelu dziedziny);
4. rozdział zawierający opis aktorów biznesowych oraz „Procesów PFRON” (należących do dziedziny iPFRON+) wraz z odpowiednimi diagramami BPMN oraz Produktami;
5. rozdział zawierający wykaz zrealizowanych pozycji Product Backlog wraz z opisem i odwołaniem do odpowiednie pozycji dokumentu SPST (kryterium akceptacji bądź przypadek testowy);
6. rozdział zawierający wykaz kluczowych decyzji projektowych, dotyczących rozwoju iPFRON+, podjętych przez Wykonawcę w trakcie realizacji zapisów z Product Backlog;
7. rozdział zawierający wykaz wymagań pozafunkcjonalnych. Minimalna zawartość wykazu to:
8. wymagania na niezawodność Systemu,
9. wymagania dotyczące architektury Systemu (tj. konstrukcji Systemu),
10. wymagania dotyczące bezpieczeństwa Systemu,
11. wymagania dotyczące środowisk przetwarzania Systemu, usług infrastruktury, oprogramowania systemowego itd.,
12. wymagania wynikające z wymaganych do stosowania standardów informatycznych Zamawiającego.

**8.** **Opis Architektury Rozwiązania (OAR).**

1. Wszystkie wymagania zawarte w Opisie Architektury Rozwiązania są zgodne ze specyfikacją wymagań opisanych w dokumencie SPiP.
2. Wszystkie diagramy w dokumencie OAR pochodzą z Repozytorium Architektury.
3. Dokumentacja OAR odzwierciedla następującą strukturę:
   1. rozdział opisujący:
4. przyjęty sposób dokumentowania architektury Systemu – w szczególności objaśnienie wykorzystanych perspektyw wraz z charakterystyką ich zawartości,
5. kluczowe wymagania architektoniczne wynikające z wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych mających istotny wpływ na obecny kształt architektury Sytemu, np. dotyczących bezpieczeństwa, dostępności, wolumetrii danych, integracji z systemami zewnętrznymi. Każde wymaganie powinno się odnosić do odpowiedniej pozycji w SPiP,
6. wykaz istotnych decyzji kształtujących obecną architekturę Systemu. Decyzje architektoniczne mogą dotyczyć np.: aspektów funkcjonalnych oraz pozafunkcjonalnych, takich jak bezpieczeństwo systemu, modyfikowalność, niezawodność, przenaszalność. Każda decyzja zostanie opisana przez:
   * + 1. identyfikator decyzji,
       2. opis słowny decyzji,
7. opis wzorców architektonicznych stosowanych w oprogramowaniu Systemu (np. wzorce projektowe GoF, wzorce integracyjne, wzorce szczególne dla Systemu). Należy wskazać miejsce i specyfikę jego zastosowania w Systemie na ogólnym poziomie (tj. modułów). Każdy wzorzec architektoniczny zostanie opisany przez:
8. identyfikator wzorca,
9. opis wzorca (lub jego nazwę, jeśli jest to wzorzec powszechnie znany),
10. wersję wzorca,
    1. rozdział zawierający model pojęciowy związany z dziedziną Systemu,
    2. rozdział zawierający syntetyczny opis architektury Systemu przedstawiający za pomocą diagramu wraz z opisem następujące warstwy:
11. warstwę usług, procesów i produktów powiązanych z głównymi aktorami,
12. warstwę modułów i ich zasadniczych komponentów powiązanych z głównymi usługami aplikacyjnymi oraz „Obiektami Biznesowymi”,
13. warstwę wdrożenia obejmującą lokalizacje oraz instancje Systemu.
    1. rozdział zawierający opis systemu z perspektywy procesów i produktów zawierający diagramy procesów Systemu iPFRON+, aktorów oraz usług aplikacyjnych,
    2. rozdział zawierający opis Systemu iPFRON+ uzupełniony diagramami z perspektywy struktury Systemu:
14. podział Systemu na „Moduły”. Każdy z „Modułów” Systemu powinien być skrótowo opisany i uzupełniony o usługi aplikacyjne,
15. podział każdego „Modułu” na główne komponenty. Dla każdego dokumentowanego komponentu należy podać co najmniej jego nazwę, realizowane funkcjonalności i ogólną definicję interfejsów, które odpowiadają za wzajemne relacje pomiędzy komponentami Systemu oraz z innymi systemami. Na diagramach komponentów powinny się znaleźć odwołania usługi do infrastruktury,
16. opis struktury logicznej Systemu, tj. prezentacji, logiki biznesowej, baz danych oraz wzajemnych powiązań pomiędzy poszczególnymi warstwami w kontekście modułów oraz komponentów,
17. opis komunikacji między komponentami oraz sposobu integracji komponentów Systemu z zewnętrznymi systemami;
    1. rozdział zawierający opis Systemu iPFRON+ uzupełniony diagramami z perspektywy danych:
18. modelu „Obiektów Biznesowych” powiązanych z modelem pojęciowym,
19. modelu zasadniczych obiektów danych w Systemie w postaci diagramu klas oraz ich opis,
20. części Systemu, które zostały zrealizowane bezpośrednio w bazie danych, np. w postaci procedur składowanych, w postaci tabelarycznej wykazu procedur i powiązań z obiektami danych,
21. prezentacji kwestii zapewnienia transakcyjności, współbieżności, rozproszenia, wysokiej dostępności itp., w postaci opisu słownego przedstawiającego sposób zapewniania danego zagadnienia,
22. listę kluczowych wymagań i decyzji architektonicznych mających wpływ na perspektywę danych;
    1. rozdział zawierający opis Systemu iPFRON+ uzupełniony diagramami z perspektywy Infrastruktury:

opis topologii poszczególnych elementów Systemu – zarówno sprzętowych, jak i programowych, w szczególności należy przedstawić:

1. zestawienie infrastruktury programowej i sprzętowej wykorzystywanej przez System. Zestawienie infrastruktury programowej obejmuje oprogramowanie systemowe (np. system operacyjny, serwery aplikacji, oprogramowanie integracyjne, oprogramowanie baz danych itp.). Zestawienie zostanie opisane przez tabelę zawierającą:
   * + 1. nazwę oprogramowania, typ, wersję, producenta,
       2. liczbę i rodzaj wykorzystywanych licencji,
2. lokalizacje, których używa System wraz z usługami infrastruktury związanymi z konkretną lokalizacją. Usługi infrastruktury powinny odpowiadać usługom, które zostały użyte podczas opisu Komponentów Systemu. Dla każdej lokalizacji należy opracować odrębny diagram wdrożenia;
3. opis Środowiska Produkcyjnego, Preprodukcyjnego,

Testowego, Rozwojowego, Szkoleniowego, Deweloperskiego wraz z ich powiazaniami z konkretnymi lokalizacjami;

1. charakterystykę połączeń (w tym sieciowych) pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury oraz pomiędzy usługami świadczonymi przez podmioty zewnętrzne;
2. kluczowe wymagania i decyzje architektoniczne mające wpływ na perspektywę fizyczną.

**9.** **Projekt Modułu Systemu (PMS)**

1. PMS jest kontynuacją procesu dekompozycji elementów zaprezentowanych w OAR w części odnoszącej się do perspektywy struktury Systemu.
2. Każdy Moduł Systemu iPFRON+ jest dokumentowany za pomocą osobnego podręcznika.
3. Identyfikowany model danych w ogólnym przypadku obejmuje model danych Systemu (bazujący na modelu „Obiektów Biznesowych”) oraz model danych jego interoperacyjności z systemami zewnętrznymi.
4. Dokumentacja PMS odzwierciedla następującą strukturę:
5. rozdział zawierający opis poszczególnych komponentów wchodzących w skład Modułu. Zamieszczony opis powinien prezentować ogólną informacje o ww. elementach oraz sposób ich wzajemnej interakcji. Zakres informacji powinien zostać dostosowany do konkretnego Modułu. Minimalny zakres informacji to:
6. opis części składowych „Modułu” (tj. komponentów, usług aplikacyjnych, używanych „Obiektów Biznesowych”),
7. opis powiązań pomiędzy elementami (tj. identyfikacja interfejsów). Opis interfejsów powinien zawierać:
   * + 1. identyfikator interfejsu,
       2. nazwę interfejsu,
       3. syntetyczny opis interfejsu;
   1. rozdział zawierający opis/odwołanie do opisu „Obiektów Biznesowych” wykorzystywanych w ramach „Modułu”. Model jest dekompozycją modelu danych przedstawionych w OAR i zachowuje z nim spójność;
   2. rozdział zawierający opis integracji danego „Modułu” z innymi „Modułami” i systemami informatycznymi. Dla każdej integracji pomiędzy „Modułami” Systemu należy opisać:
8. „Moduły”, których dotyczy dana integracja,
9. cel integracji „Modułów” (jakie zadanie spełnia dana integracja),
10. charakterystykę i sposób wymiany danych (np. komunikatów, odpowiedzi, błędów, plików itd.),
    1. rozdział zawierający opis modelu wdrożenia dla danego „Modułu” składający się ze stosownych diagramów wdrożenia. Model wdrożenia powinien ilustrować kontekst, w jakim będzie eksploatowany „Moduł” i wchodzące w jego skład komponenty, tj. usługi infrastruktury wraz z zaznaczonymi usługami oprogramowania systemowego. Diagramy rozlokowania komponentów powinny być tworzone zarówno na poziomie logicznym, jak i fizycznym;
    2. rozdział zawierający wykaz standardów technicznych oraz podejść projektowych wykorzystywanych do implementacji komponentów oprogramowania w danym „Module” Systemu. Wykaz powinien zostać uzupełniony listą narzędzi wspomagających tworzenie komponentów oprogramowania w postaci tabeli zawierającej:
11. nazwę danego narzędzia wraz z jego wersja,
12. opis zastosowania – krótki opis celu wykorzystania danego narzędzia.

**10. Specyfikacja Komponentu Oprogramowania (SKO)**

1. SKO jest spójny z perspektywą struktury systemu opisaną w OAR i PMS.
2. Dokumentacja komponentu umożliwia Zamawiającemu, w uzupełnieniu do pozostałych definiowanych tutaj dokumentów, np. zlecenie podmiotowi trzeciemu utrzymania, modyfikacji danego komponentu.
3. Specyfikacja komponentu wyjaśnia: jaka jest struktura wewnętrzna danego komponentu wraz z powiązaniami, jakie posiada interfejsy z otoczeniem i jakie informacje wymienia, jaki jest sposób jego wytworzenia oraz zakres wymagań, które realizuje.
4. Komponenty oprogramowania mogą mieć bardzo zróżnicowany charakter (np. komponent bazodanowy, komponent usługowy, komponent obsługujący GUI itp.), stąd Wykonawca w oparciu o własną wiedzę na temat Systemu proponuje stosowne uszczegółowienie podanego poniżej zakresu informacyjnego uwzględniając specyfikę danego typu komponentu występującego w Systemie.
5. Przykładowo, dokumentacja komponentu backend odzwierciedla następującą strukturę:
6. rozdział opisujący cel i zastosowanie komponentu oraz ogólny opis komponentu oraz powiązań z jego otoczeniem, w tym interfejsów. W rozdziale wskazane są zastosowane wzorce projektowe wraz z podaniem miejsca ich zastosowania;
7. rozdział przedstawiający szczegółowe udokumentowanie powiązań wymagań na System ze sposobem ich realizacji w opisywanym komponencie. Opisowi podlegają również wymagania pozafunkcjonalne dotyczące komponentu;
8. rozdział opisujący elementy składowe komponentu, w tym wykaz klas z wyróżnionymi stereotypami oraz opisanymi metodami i atrybutami. W szczególności wyróżniane są klasy pełniące rolę kontrolerów, encji i klasy graniczne;
9. rozdział opisujący mechanizmy działania komponentu w postaci diagramów zachowania (np. diagramów sekwencji, diagramów aktywności). Diagramy zawierają odniesienia do obiektów biznesowych używanych przez komponent. W uzasadnionych przypadkach należy dołączyć opis algorytmów wyliczania wartości liczbowych lub logicznych. Algorytmy zostaną opisane za pomocą diagramów zachowania oraz opisu słownego;
10. rozdział przedstawiający powiązania komponentu i jego składowych z postacią źródłową (np. pakietami). Opis zawiera zestawienie i ogólny opis zastosowanych bibliotek;
11. rozdział przedstawiający model wdrożenia w postaci odwołania do odpowiedniego rozdziału dokumentu OAR. Rozdział należy dołączyć tylko w przypadku, gdy istnieje szczególna specyfika wdrożenia tj. wykraczająca poza opis na poziomie modułu (PMS).

**11.** **Projekt Infrastruktury Systemu (PIS)**

1. Dokumentacja PIS jest spójna z perspektywą struktury Systemu opisaną w OAR i PMS.
2. Zawartość dokumentu powinna pozwalać na zidentyfikowanie pokrycia potrzeb na infrastrukturę Systemu przez zidentyfikowanie usług infrastruktury oraz związanych z nimi zasobami.
3. Dokumentacja PIS odzwierciedla następującą strukturę:
4. rozdział zawierający opis lokalizacji oraz Środowisk Systemu. Charakterystyka każdego środowiska opisana poprzez zestaw atrybutów:
5. rodzaj środowiska i cel, któremu służy. Dla każdego środowiska należy podać:
   * + 1. liczbę Użytkowników,
       2. relacje z innymi systemami, tj. jakie systemy zasila [opis],
       3. z jakich systemów jest zasilany [opis],
       4. szacowany rozmiar danych w Systemie [GB],
       5. planowany przyrost danych w ciągu roku [GB],
       6. wymagania Systemu na platformę sprzętowo-systemową,
       7. wymagania Systemu na platformę bazodanową,
     1. rodzaje Użytkowników środowiska (zewnętrznych, wewnętrznych),
     2. lokalizację Środowiska;
6. rozdział zawierający architekturę logiczną dla każdego Środowiska Systemu przedstawioną w formie diagramów wdrożenia ilustrujących usługi infrastruktury z zaznaczeniem „środowisk przetwarzania” (oprogramowanie systemowe). Dla każdego serwera należy zaznaczyć w opisie zasoby serwera, elementy konfiguracji (w tym mechanizmy HA), oprogramowanie systemowe i komponenty Systemu. Dla Serwerów baz danych należy zaznaczyć w opisie zasoby serwera, oprogramowanie systemowe, rodzaj i wersję RDBMS, rozmiar bazy danych oraz mechanizmy HA. Na diagramach należy wskazać urządzenia klienckie wraz z ich oprogramowaniem oraz urządzeniami peryferyjnymi, które są zasobami usług infrastruktury. Każdy z elementów umieszczony na diagramach powinien zostać uzupełniony o odpowiednie wymagania;
7. rozdział zawierający opis systemu backupu i archiwizacji oraz usług zewnętrznych lub/i urządzeń i narzędzi przewidywanych do obsługi procesu backupu i archiwizacji. Opis powinien się odnosić się do:
8. architektury systemu backupu i archiwizacji,
9. usług backupu i archiwizacji,
10. polityk backupu,
11. harmonogramu backupu,
12. listy elementów Aplikacji objętych backupem i archiwizacją;
13. rozdział zawierający wykaz zbiorczy wszystkich potrzebnych do wdrożenia Systemu licencji dla wszystkich środowisk i we wszystkich ośrodkach przetwarzania danych scharakteryzowany poprzez informacje:
14. rodzaj licencji,
15. nazwa licencji,
16. sposób licencjonowania,
17. liczba,
18. okres wsparcia.

**12.** **Instrukcja Kompilacji i Tworzenia Pakietu Instalacji (IKTPI)**

1. Instrukcja umożliwia budowę Kodu Źródłowego Systemu w postaci wykonywalnej, a następnie jego instalację. Wytworzony produkt będzie nazywany Pakietem instalacyjnym. Pakiet instalacyjny może być:
2. Pakietem Aktualizacji danej wersji Systemu,
3. Pakietem Aktualizacji usuwającym wadę dla danej wersji Systemu,
4. pakietem pełnej instalacji Systemu.

Dokument IKTP opisuje wszystkie powyższe przypadki.

1. Instrukcja zawiera opis, który umożliwi Zamawiającemu uzyskanie pełnej wiedzy na temat metod i środków działania, które służą do budowy postaci wykonywalnej Systemu.
2. Dokumentacja IKTP odzwierciedla następującą strukturę:
3. rozdział zawierający opis środowiska wytwórczego, w tym jego komponentów składowych oraz ich konfiguracji. W rozdziale należy zawrzeć odwołania do dokumentu PIS w części, która opisuje środowisko wytwórcze,
4. rozdział zawierający Instrukcje związane z kompilacją i konsolidacją kodu (budową kodu) oraz prace konfiguracyjne, zmierzające do przygotowania pakietu instalacji systemu,
5. rozdział zawierający Instrukcje niezbędne do przeprowadzenia pełnej instalacji i konfiguracji wszystkich elementów Systemu wymaganych od Wykonawcy. W przypadku zastosowania mechanizmów automatyzacji procesu instalacji, należy przedstawić również opis manualnego instalowania Sytemu,
6. rozdział opisujący instrukcje wycofywania nowej wersji Systemu.

**13.** **Opis Wersji Oprogramowania (OWO)**

1. Zadaniem OWO jest przechowywanie informacji na temat konkretnej wersji/wydania Systemu.
2. Dokumentacja OWO odzwierciedla następującą strukturę:
3. rozdział zawierający zasady nadawania numeru wersji (zakres, termin, atrybuty wersji i wykonawca czynności) oraz zasady dotyczące konstrukcji wersji;
4. rozdział zawierający opis konkretnej wersji/wydania Systemu. W rozdziale muszą znajdować się następujące informacje:
5. identyfikator konkretnej wersji/wydania Systemu,
6. stempel czasowy wydania – data i godzina z minutami,
7. status rozwoju wersji (wersja testowa, wersja produkcyjna),
8. opis werbalny - co konkretna wersja/wydanie Systemu wnosi w stosunku do poprzedniej,
9. odwołania w formie tabeli do SPiP w części, która dotyczy zrealizowanych pozycji Product Backlog,
10. lista scenariuszy testowych (odwołania do konkretnych pozycji w dokumencie SPST,
11. odwołania do miejsca, w którym znajduje się Dokumentacja Kodu Źródłowego (DKZ). Punkt zawiera opis konfiguracji narzędzia dokumentującego (DKP), w tym jego ewentualne pliki konfiguracyjne w postaci załączników, lub zawierać adres dokumentu w GIT, w którym znajduje się taki opis.

**14.** **Skomentowany Kod Źródłowy (SKZ)**

1. SKZ składa się z właściwego skomentowanego Kodu Źródłowego Systemu oraz opisu tej wersji/wydania w postaci dokumentu DKZ. Kod źródłowy jest przechowywany za pomocą usługi GIT eksploatowanej na środowisku Zamawiającego.
2. Jakość komentarzy ma bezpośrednie znaczenie dla jakości DKZ, z tego powodu Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie odpowiedniej zawartości informacyjnej. Robocza reguła wyznaczająca jakość opisu: należy komentować kod w taki sposób, jakiego tworzący komentarz programista sam by oczekiwał - co do zakresu, podejścia, zawartości, szczegółowości, konsekwencji w stylu, spójności konwencji itd. Minimalne wymagania to:
3. każda klasa (aplikacji, formularzy, raportów itd.) musi zawierać kilkuzdaniowy komentarz opisujący, jakiego rodzaju obiekty generuje i jaka jest ich semantyka,
4. każdy atrybut każdej klasy musi zawierać komentarz opisujący jego znaczenie,
5. każda metoda każdej klasy musi zawierać komentarz opisujący, do czego metoda służy, jakie ma parametry (co one oznaczają) oraz jaką wartość zwraca,
6. każde wywołanie metody obiektu musi zawierać komentarz objaśniający, czemu służy,
7. każde wykonanie instrukcji SQL musi zawierać komentarz objaśniający, czemu służy.
8. Brak komentarzy lub ich niska jakość będzie traktowana jako wada jakościowa Kodu Źródłowego Systemu, która zostanie krytycznie oceniona w trakcie dokonywania Odbioru przez Zamawiającego, ze wstępnym wskazaniem rezultatu jako uwaga istotna, uniemożliwiająca Odbiór pozytywny Produktu.

**15.** **Dokumentacja Kodu Źródłowego (DKZ)**

Zamawiający wymaga, aby DKZ posiadał następującą strukturę:

1. Rozdział zawierający odwołanie do dokumentu OWO.
2. Rozdział zawierający wykaz (wraz z adresami w GIT), wszystkich Kodów Źródłowych koniecznych do generowania określonej wersji Systemu. Do zestawu Kodów Źródłowych zalicza się również wszelkie dodatkowe zasoby takie jak skrypty, dane konfiguracyjne, itp.
3. Rozdział zawierający listę technologii wraz z wersją technologii, w których zostały wytworzone kody źródłowe danego zestawu. DKZ jest powiązany z konkretną wersją/wydaniem Sytemu.
4. Rozdział zawierający wygenerowaną automatycznie na podstawie SKZ, dokumentację kodu źródłowego przy użyciu wybranego dedykowanego narzędzia (np. javadoc). Dokumentacja jest pozyskiwana z niego na podstawie odpowiednich znaczników wpisywanych w komentarze (o składni zgodnej z regułami narzędzia).

**16. Plan Testów Systemu (PTS)**

1. Kolejne wersje/wydania Systemu będą testowane wewnętrznie przez Wykonawcę i odbiorczo przez Zamawiającego.
2. W dokumencie PTS Wykonawca opisuje strategie testowania Systemu dla następujących sytuacji:
3. po instalacji Pakietu Aktualizacji usuwającego wadę dla danej wersji Systemu;
4. po instalacji Pakietu Aktualizacji danej wersji Systemu (implementacja nowej funkcji, zmianą funkcji istniejącej itp.);
5. po pełnej instalacji Systemu;
6. po wycofaniu instalacji dla przypadków a i b powyżej.
7. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w dokumentacji PTS opracował zasady testowania Systemu dla następujących kategorii testów:
8. testy akceptacyjne tzn. testy przypadków testowych, które rozliczają wymagania na System,
9. testy regresji i Systemu,
10. testy wydajności Systemu.
11. Dokument PTS zawiera następującą strukturę:
12. rozdział zawierający opis i przegląd głównych planowanych zestawów testów z zaznaczeniem:
13. ich kategorii oraz sytuacji w chwili życia Systemu, kiedy taki test się wykonuje,
14. osób o odpowiednich kwalifikacjach i wiedzy, które mogą te testy wykonać,
15. odwołania do opisu scenariuszy testowych,
16. opisu oceny stosowany przy weryfikacji i akceptacji wyników testów,
17. charakterystyki zasobów innych niż ludzkie, niezbędnych dla realizacji testów – tj.: sprzęt, oprogramowanie wspierające proces testowania, konfiguracja Środowiska Testowego;
18. rozdział zawierający zasady strategii testowania odnoszący się do:
19. harmonogramu testów związanych z planem projektu wraz z omówieniem kryteriów wykorzystywanych do oceny możliwości rozpoczęcia, zakończenia lub zawieszenia wykonywania testów,
20. pomiaru postępów testów – wskazanie, jakie podejścia zostaną zastosowane do mierzenia postępów prac testowych,
21. zasad uruchamiania testów dla poszczególnych rodzajów pakietów instalacji,
22. opisu sposobu raportowania i eskalowania problemów związanych z testami, oraz opis procesu ich rozwiązywania;
23. rozdział zawierający opis procesów testowania, tzn. testów akceptacyjnych, testów regresyjnych, testów wydajności. Opis zawiera specyfikacje poszczególnych zadań testowych oraz dokumentacji, która jest niezbędna przed przystąpieniem do testów oraz powstającej w procesie testowania;
24. kryteria wejściowe i wyjściowe prowadzenia testów;
25. dokumentację potestową;
26. rozdział zawierający opis procedury Odbioru Systemu.

**17. Specyfikacja Przypadków i Scenariuszy Testowych (SPST)**

Wymagania:

1. SPST przedstawia strukturę działań związanych z testowaniem Systemu, tj. zestawów testów, scenariuszy testowych oraz przypadków testowych.
2. SPST uwzględnia zasoby po stronie Zamawiającego w taki sposób, aby opisane działania mogły być realnie wykonane.
3. Dokument SPST zawiera następującą strukturę:
4. rozdział zawierający wykaz zestawów testów Systemu zawierający odwołanie do opisu scenariuszy testowych. Zestawy testów muszą być opisane za pomocą co najmniej następującego zestawu atrybutów:
5. identyfikator zestawu i nazwa zestawu,
6. zespół lub rola w projekcie odpowiedzialna za przeprowadzenie testów,
7. lista elementów (np. oprogramowania systemowego, komponentów oprogramowania, urządzeń) Systemu podlegających kontroli w ramach danego zestawu testów, wraz z listą celów, jakie mają zostać osiągnięte poprzez przeprowadzenie testu danego zestawu,
8. listę scenariuszy testowych należących do danego zestawu testów,
9. kryteria określające pozytywny wynik wykonania danego zestawu testów, w szczególności dla testów odbioru, powinny zostać umieszczone kryteria odbioru,
10. wykaz zasobów ludzkich koniecznych do przeprowadzenia testów,
11. wykaz zestawów danych testowych wymaganych do przeprowadzenia zestawu testów;
12. rozdział zawierający listę scenariuszy testowych. Każdy scenariusz testowy jest opisany za pomocą następujących atrybutów:
13. identyfikator scenariusza wraz listą przypadków testowych, które są testowane w ramach danego scenariusza testowego,
14. opis danego scenariusza testowego,
15. wykaz warunków, jakie muszą być spełnione przed rozpoczęciem wykonania scenariusza testowego, włącznie ze wskazaniem specyficznych danych wejściowych dla danego scenariusza,
16. wykaz warunków, jakie muszą być spełnione po wykonaniu scenariusza testowego, przykładowo stan Systemu, jaki musi zostać pozostawiony po wykonaniu scenariusza testowego,
17. kryteria określające pozytywny rezultat danego scenariusza testowego,
18. szczegółowy opis konfiguracji środowiska testowego, jeśli odbiega od środowiska, które zostało opisane w PTS;
19. rozdział zawierający listę przypadków testowych. Każdy przypadek testowy jest opisany za pomocą następujących atrybutów:
20. odwołanie do obiektu przypadku testowego w Product Backlog,
21. opis danego przypadku testowego (jeśli w Product Backlog nie ma takiego opisu),
22. wykaz warunków, jakie muszą być spełnione przed rozpoczęciem wykonania przypadku testowego (jeśli w Product Backlog nie ma takiego opisu),
23. opis operacji wykonywanych w ramach przypadku testowego (w tym: wprowadzane dane, oczekiwany rezultat oraz metoda oceny tego rezultatu),
24. wykaz zestawów danych testowych wymaganych do przeprowadzenia zestawu testów.

**18. Raport z Testów (RT)**

1. Raport z Testów wspiera Wykonawcę i Zamawiającego w weryfikacji poprawnego funkcjonowania Systemu i rozliczeniu wymagań na ten System oraz w Odbiorze 1 Wersji Systemu i Odbiorze Końcowym Systemu.
2. Raport w jasny, czytelny sposób powinien podsumowywać, jaki zakres wymagań był testowany i jaki był wynik tego testowania.
3. Dokument RT zawiera następujące punkty:
4. datę, identyfikacji wersji Systemu, która była testowana, charakter testów, np. akceptacyjne, regresyjne itd.;
5. listę zestawów testów/Scenariuszy testowych, które były używane podczas testów. Każdy element listy jest uzupełniony o opis:
6. przedstawienie końcowego wyniku testów oraz ze statystyką skategoryzowanych Wad w rozbiciu na „Moduły”,
7. ewentualne wskazanie na dokument będący podstawą przygotowania RT;
8. syntetyczne podsumowanie, w szczególności przedstawienie informacji statystycznych oraz porównanie wyników testów z ewentualnymi wcześniejszymi wynikami, przedstawienie ewentualnych rekomendacji, informacje o zrealizowanym i pominiętym zakresie testów,
9. listę wykonanych przypadków testowych powiązanych z wynikiem testu.

## Załącznik nr 5 do OPZ - Wymagania dotyczące testów.

1. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testów jednostkowych na Środowisku Developerskim. Po zakończeniu testów Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia raportu z testów wraz z logiem z narzędzia, za pomocą którego były przeprowadzane testy, potwierdzającym wykonanie i liczbę poprawnie i błędnie przeprowadzonych testów.
2. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania testów funkcjonalnych na Środowisku Testowym. Po zakończeniu testów Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia raportu z testów (RT) wraz ze scenariuszami testowymi (SPST) oraz dowodów przeprowadzenia wyżej wymienionych testów. Dowodami mogą być zrzuty ekranu, wyciąg z logów Systemu, wyciąg z informacji z bazy danych Systemu.
3. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testów wydajnościowych na Środowisku Testowym. Po zakończeniu testów Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia raportu z testów.
4. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testów bezpieczeństwa na Środowisku Testowym. Po zakończeniu testów Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia raportu z testów.
5. Wykonawca przeprowadzi automatyczne lub ręczne testy regresji, o ile zostały zaplanowane w Zleceniu.

## Załącznik nr 6 do OPZ: Poziom świadczenia usług (SLA).

Wykonawca zobowiązuje się świadczyć Przedmiot Umowy z zachowaniem następujących parametrów SLA (*Service Level Agreement*):

1. **Usługa Asysty Technicznej i Konserwacji.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kalendarz świadczenia usługi** | Przez 24 godziny 7 dni w tygodniu 365 dni w roku („24/7/365”).  Okno serwisowe w godzinach: 21.00 – 7.00.  Przyjmowanie i obsługa: Dni Robocze w godzinach: 7:00 – 19:00, z wyłączeniem Awarii |
| **Czasy realizacji** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Lp.** | **Nazwa Wady** | **Czas Naprawy** | **Czas Obejścia** | | 1. | Awaria | 8 godzin zegarowych | 4 godziny zegarowe | | 2. | Błąd | 15 Godzin Roboczych | 8 Godzin Roboczych | | 3. | Usterka | 23 Godziny Robocze | Nie dotyczy | | 4. | Konsultacje | 10 Godzin Roboczych | Nie dotyczy |   Definicje znajdują się w słowniku w pkt 1 Opisu Przedmiotu Zamówienia. |
| **Poziom dostępności usługi** | **RPDS** – **rzeczywisty poziom dostępności Systemu**  **RPDS ≥ 98,89%**  **RPDS** obliczany jest wg wzoru:  **(TD - ∑ TN) / TD \*100[%]**  Gdzie:  TD – uzgodniony czas dostępności usługi, wynikający z kalendarza dostępności usługi, po odjęciu uzgodnionych okien serwisowych [w godzinach].  TN – czas trwania niedostępności usługi, zaistniałej w wyniku wystąpienia incydentu [w godzinach].  **Wyliczenie minimalnego progu RPDS:**  TN – czas trwania niedostępności usługi - przyjmujemy dopuszczalnie jedną Awarię w miesiącu – gdzie Czas Naprawy to 8 godzin.  ∑ TN = (1\*8) = 8 godzin (zgodnie z podanymi wartościami parametru niezawodności usługi).  TD = 30 dni \* 24 godziny = 720 godzin (zgodnie z podanym kalendarzem dostępności usługi).  RPDS = (720 godzin - 8 godzin) / 720 godzin \* 100 = **98,89%**  **Przykłady wyliczeń RPDS:**  Przykład 1  **RPDS** = (720 - 0) / 720 \*100 = 100 %.  Przykład 2  W miesiącu, gdy wystąpiła jedna Wada – naprawiona w 9 godzin.  RPDS = (720 - 9) / 720\* 100 = 98,75 %.  Przykład 3  W miesiącu, gdy wystąpiły 2 Wady Systemu - Awaria naprawiona w 26 godzin + Awaria naprawiona w 6 godzin.  TN = 26 + 6 = 32  RPDS = (720- 32) / 720\* 100 = 95,56%.  Przykład 1 nie powoduje możliwości naliczenia kary umownej. Przykład 2 gdzie RPDS= 98,75% i Przykład 3 gdzie RPDS= 95,56% jest poniżej wymaganego poziomu 98,89% - w takim przypadku zostanie naliczona kara umowna zgodnie z tabelą w Paragrafem 11 ust. 10 pkt 10.1 Umowy |
|  |
| **Terminowość** | **PDTN** – poziom dotrzymania terminów naprawy lub odpowiedzi PDTN ≥ 97,00%  **PDTN** jest obliczany wg wzoru:  Σ (Wx \* Px) / Σ Wx [%]  Gdzie:  Px – wskaźnik dotrzymania terminów naprawy Zgłoszeń serwisowych dla danej Wady lub  odpowiedzi, obliczany wg wzoru: Ax / Bx \* 100 [%].  Ax – liczba Zgłoszeń serwisowych danej Wady lub odpowiedzi, dla których w danym miesiącu kalendarzowym nie został przekroczony Czas Naprawy.  Bx – liczba wszystkich Zgłoszeń serwisowych danej Wady lub odpowiedzi, zarejestrowanych w danym miesiącu kalendarzowym.  Wx – waga Zgłoszenia serwisowego danej Wady lub odpowiedzi.  Wcn – wymagany czas Naprawy zgodny z przyjętymi Czasami realizacji.  Fcn – faktyczny czas naprawy.  W poniższej tabeli znajdują się wartości Wx i Px dla poszczególnych rodzajów Wad lub  odpowiedzi.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nazwa Wady** | **Wx** | **Px [%]** | | Awaria Systemu | **10** | **100,00** | | Błąd Systemu | **6** | **96,00** | | Usterka Systemu | **4** | **93,00** | | Konsultacja | **2** | **93,00** |   Wyliczenie minimalnego progu PDTN:  PDTN = (10 \* 100% + 6 \* 96% + 4 \* 93% + 2 \* 93%) / (10 + 6 + 4 + 2) = 97,00%  Przykłady wyliczeń PDTN:  **Przykład 1**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | Wcn | Fcn | a <0 po terminie (kolumna 3  – 4) | Px (Ax/Bx)\*100 | Wx | | Awaria Systemu | 1 | 8 | 10 | -6 | 50,00 | 10 | | 2 | 8 | 2 | 6 | | Błąd  Systemu | 1 | 15 | 23 | -8 | 33,33 | 6 | | 2 | 15 | 9 | 6 | | 3 | 15 | 13 | 2 | | Usterka Systemu | 1 | 23 | 31 | -8 | 50,00 | 4 | | 2 | 23 | 12 | 11 |   Zgodnie z wzorem:  PDTN = (10 \* 50% + 6 \* 33,33% + 4 \* 50%) / (10 + 6 + 4) = 44,99%  **Przykład 2**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Nazwa Wady | Nr  zdarzenia | Wymagany Czas Naprawy | Faktyczny Czas Naprawy | Czy na czas  >=0  w terminie,  a <0 po terminie (kolumna 3  –4) | Px (Ax/Bx)\*100 | Wx | | Awaria Systemu | 1 | 8 | 8 | 0 | 100,00 | 10 | | Błąd  Systemu | 1 | 15 | 11 | 4 | 100,00 | 6 | | 2 | 15 | 15 | 0 | | 3 | 15 | 11 | 4 | | Usterka Systemu | 1 | 23 | 20 | 3 | 100,00 | 4 |   Zgodnie z wzorem:  PDTN = (10 \* 100 + 6 \* 100 + 4 \* 100) / (10 + 6 + 4) = 100,00%  **Przykład 3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Nazwa Wady | Nr zdarzenia | Wymagany czas naprawy | Faktyczny czas naprawy | Czy na czas  >=0  w terminie, a <0 po terminie (kolumna 3  –4) | Px (Ax/Bx)\*100 | WX | | Awaria Systemu | 1 | 8 | 5 | 3 | 100,00 | 10 | | Błąd  Systemu | 1 | 15 | 10 | 5 | 80,00 | 6 | | 2 | 15 | 14 | 1 | | 3 | 15 | 15 | 0 | | 4 | 15 | 13 | 2 | | 5 | 15 | 21 | -6 | | Usterka Systemu | 1 | 23 | 21 | 2 | 100,00 | 4 | | 2 | 23 | 20 | 3 | | Konsultacja | 1 | 10 | 8 | 2 | 100,00 | 2  2 |   Zgodnie z wzorem:  PDTN = (10 \* 100 + 6 \* 80 + 4 \* 100+2\*100) / (10 + 6 + 4+2) = 94,55%  Przykład 2 gdzie PDTN=100,00% nie powoduje możliwości naliczenia kary umownej. Przykład 1 gdzie PDTN= 44,99% i Przykład 3 gdzie PDTN = 94,55% i są poniżej wymaganego poziomu 97,00% - może być naliczona kara umowna określona w Paragrafem 11 ust 10 pkt 10.2 Umowy.  Lista i częstotliwość raportów:   * Rzeczywisty poziom dostępności Systemu (RPDS) - miesięcznie. * Poziom dotrzymania terminów Naprawy (PDTN) - miesięcznie. * Zestawienie informujące o Wadach - miesięcznie |

1. **Usługa Rozwoju.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kalendarz świadczenia Rozwoju** | Przez 24 godziny 7 dni w tygodniu 365 dni w roku („24/7/365”).  Okno serwisowe w godzinach: 21.00 – 7.00.  Przyjmowanie i obsługa: Dni Robocze w godzinach: 7:00 – 19:00 |
| **Czasy realizacji** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lp.** | **Nazwa** | **Czas realizacji Rozwoju** | | 1. | Rozwój - Etap 1 | 10 Dni Roboczych | | 2. | Rozwój - Etap 2 | Ustalany indywidualnie | |