**ZAŁĄCZNIK 4**

**Procedura realizacji testów**

Spis treści

[ZASADY OGÓLNE 2](#_Toc44491810)

[ZAKRES PTA, PTB, PTW 2](#_Toc44491811)

[PRZEKAZYWANIE PTA, PTB, PTW 3](#_Toc44491812)

[WERYFIKACJA DOKUMENTACJI (PTA, PTB, PTW) 3](#_Toc44491813)

[TESTY AKCEPTACYJNE 4](#_Toc44491814)

[TESTY BEZPIECZEŃSTWA 6](#_Toc44491815)

[TESTY WYDAJNOŚCI 6](#_Toc44491816)

[WZORY DOKUMENTÓW 7](#_Toc44491817)

#

### ZASADY OGÓLNE

1. Koncesjonariusz opracowuje a następnie przedstawia do akceptacji Zamawiającemu plany testów – Plan Testów Akceptacyjnych (PTA), Plan Testów Bezpieczeństwa (PTB), Plan Testów Wydajności (PTW). Plan Testów Akceptacyjnych powinien również zawierać przypadki testowe weryfikujące integrację z otoczeniem.
2. Zamawiający przy wsparciu Koncesjonariusza przeprowadza na podstawie zaakceptowanego Planu Testów Akceptacyjnych testy akceptacyjne.
3. Koncesjonariusz przy udziale Zamawiającego przeprowadza testy wydajności na podstawie zaakceptowanego Planu Testów Wydajności.
4. Koncesjonariusz przy udziale Zamawiającego przeprowadza testy bezpieczeństwa na podstawie zaakceptowanego Planu Testów Bezpieczeństwa.
5. Zamawiający zastrzega, że dokumentacja PTA, PTB, PTW musi być zaakceptowana przez Zamawiającego przed rozpoczęciem testów.

### ZAKRES PTA, PTB, PTW

1. Plan Testów Akceptacyjnych zawiera w szczególności:
2. informacje ogólne dotyczące samego dokumentu: przeznaczenie, wersja, powołanie na dokumenty bazowe;
3. zasady organizacji testów, w tym opis środowiska testowego;
4. opis scenariuszy i przypadków testowych;
5. zestawy danych dla przypadków testowych;
6. kryteria akceptacji.
7. Plan Testów Bezpieczeństwa zawiera w szczególności:
	1. informacje ogólne dotyczące samego dokumentu: przeznaczenie, wersja, powołanie na dokumenty bazowe;
	2. zasady organizacji testów;
	3. elementy infrastruktury objęte testami;
	4. opis metodyki testów;
	5. wykaz kategorii zagrożeń/podatności/luk przewidzianych do wykrycia;
	6. opis planowanych działań;
	7. harmonogram testów;
	8. opis skali stopni zagrożeń/podatności (informacja, niska, średnia, krytyczna);
	9. kryteria akceptacji.
8. Plan Testów Wydajności zawiera w szczególności:
	1. informacje ogólne dotyczące samego dokumentu: przeznaczenie, wersja, powołanie na dokumenty bazowe;
	2. zasady organizacji testów, w tym opis środowiska testowego;
	3. opis scenariuszy i przypadków testowych oraz opcjonalnie zestawy danych dla przypadków testowych;
	4. opis narzędzi i skryptów, które będą użyte podczas testów;
	5. kryteria akceptacji.

### PRZEKAZYWANIE PTA, PTB, PTW

1. Koncesjonariusz przekazuje PTA, PTB, PTW do ZUS przy protokole przekazania.
2. PTA, PTB, PTW są przekazywane w formie elektronicznej za pośrednictwem poczty elektronicznej albo w innej formie uzgodnionej między Stronami.
3. Przedstawiciel Koncesjonariusza przekazuje do ZUS protokół przekazania wraz z dostarczanymi PTA, PTB, PTW.
4. ZUS przekazuje do Koncesjonariusza podpisany protokół przekazania.
5. Protokół przekazania zawiera między innymi informacje, z jaką datą oraz jaki efekty pracy Koncesjonariusza został przekazany Zamawiającemu w wyniku wykonania Umowy.

### WERYFIKACJA DOKUMENTACJI (PTA, PTB, PTW)

1. Zmawiający może zgłosić uwagi do dokumentacji (PTA, PTB, PTW) w terminie wynikającym z harmonogramu realizacji przedmiotu Umowy.
2. Koncesjonariusz przedstawia w formie pisemnej swoje stanowisko do uwag i do dodatkowych przypadków testowych oraz przedstawia do odbioru skorygowany dokument (PTA, PTB, PTW) w terminie wynikającym z harmonogramu realizacji przedmiotu Umowy. W przypadku uwzględnienia wszystkich uwag Zamawiającego przez Koncesjonariusza Kierownik Umowy ZUS odbiera przedstawiony dokument (PTA, PTB, PTW). Jeżeli nie wszystkie uwagi Zamawiającego zostały uwzględnione, Kierownik Umowy ZUS i Kierownik Umowy Koncesjonariusza ustalają sposób procedowania z pozostałymi uwagami.
3. Kierownik Umowy ZUS może zgłosić dodatkowe przypadki testowe do Planu Testów Akceptacyjnych i Planu Testów Wydajności w terminie wynikającym z harmonogramu realizacji przedmiotu Umowy.
4. W toku testów stosuje się dokumenty, których wzór stanowi załącznik do Załącznika nr 4 Umowy.

### TESTY AKCEPTACYJNE

1. Koncesjonariusz przygotowuje:
	* środowisko testowe;
	* raport z testów wewnętrznych Koncesjonariusza i opisem środowiska, na którym testy zostały wykonane;
	* dane testowe.
2. Raport z testów wewnętrznych Koncesjonariusza musi wskazywać, że wszystkie przypadki testowe wskazane w PTA zostały wykonane.
3. Zamawiający wykonuje wszystkie przypadki testowe przewidziane w Planie Testów Akceptacyjnych.
4. Kierownik Umowy ZUS na bieżąco zgłasza Kierownikowi Umowy Koncesjonariusza zastrzeżenia zidentyfikowane w trakcie testów akceptacyjnych. Przebieg testów jest dokumentowany w formie Dziennika z testów akceptacyjnych. Zgłaszane w trakcie testów akceptacyjnych zastrzeżenia dzielone są na:
	* zastrzeżenia blokujące – uniemożliwiające kontynuację testów akceptacyjnych;
	* zastrzeżenia krytyczne – identyfikowane przez ZUS jako błąd, który po wdrożeniu oprogramowania będzie klasyfikowany jako Incydent krytyczny, tj. zdarzenie globalne na serwerze uniemożliwiające lub istotnie utrudniające świadczenie usług przez organizację IT Zamawiającego na poziomie określonym w metrykach. Może skutkować lub skutkuje zatrzymaniem bądź poważnym ograniczeniem realizacji procesów biznesowych (w tym udostępnianiem usługi w serwisach internetowych), uszkodzeniem danych lub utratę ich spójności. Jako incydenty krytyczne rozumiane są również wszelkie błędy dotyczące bezpieczeństwa powodujące zagrożenie krytyczne, które występuje wtedy, gdy zidentyfikowany problem jest w stanie bezpośrednio zagrozić poufności, integralności lub dostępności informacji bądź systemom ich przetwarzania. Potencjalnie atak możliwy jest do przeprowadzenia przez znaczną liczbę użytkowników, np. możliwy do wykonania z Internetu, publicznie dostępny kod exploita itp.
	* zastrzeżenia istotne – identyfikowane przez ZUS jako błąd, który po wdrożeniu oprogramowania będzie klasyfikowany jako Incydent średni, tj. Incydent, który powoduje, że część systemu funkcjonuje niezgodne z Dokumentacją Zamawiającego, Dokumentacją Koncesjonariusza, Wymaganiami lub Wymaganiami dla Oprogramowania użytkowego. Incydent ten może powodować lub powoduje: utrudnienie realizacji procesów biznesowych; zmniejszenie wydajności systemu; błędne przetwarzanie danych; generowanie zwiększonego zapotrzebowania na zasoby. Jako incydenty średnie rozumiane są również wszelkie błędy dotyczące bezpieczeństwa powodujące zagrożenie średnie, które występuje wtedy, gdy zidentyfikowany problem, którego ono dotyczy jest w stanie bezpośrednio zagrozić bezpieczeństwu informacji lub może pomóc w przeprowadzeniu bardziej skomplikowanych ataków. Jednak atak nie jest tak prosty do wykonania jak w przypadku Incydentu krytycznego, bądź skutki nie są tak rozległe;
	* zastrzeżenia inne – identyfikowane przez ZUS jako błąd, który po wdrożeniu oprogramowania będzie klasyfikowany jako Incydent niski, tj. nie spełniający definicji incydentu krytycznego i średniego, w tym wady dokumentacji.
5. Zastrzeżenia blokujące i krytyczne Koncesjonariusz usuwa niezwłocznie. Zastrzeżenia inne powinny być usunięte przed Wdrożeniem. Nie dopuszcza się do odbiorów warunkowych.
6. Po zakończeniu testów akceptacyjnych Kierownik Umowy Koncesjonariusza przekazuje Kierownikowi Umowy ZUS Raport z testów akceptacyjnych, zawierający wszystkie zastrzeżenia zidentyfikowane podczas testów akceptacyjnych i komplet Dzienników z testów akceptacyjnych.
7. Zamawiający ma prawo wykonać w trakcie testów akceptacyjnych również przypadki testowe nieprzewidziane w Planie testów akceptacyjnych. Przebieg testów w zakresie przypadków testowych nieprzewidzianych w Planie testów akceptacyjnych jest dokumentowany w formie Dziennika z testów akceptacyjnych z załączeniem opisu przypadku testowego oraz zestawu danych dla przypadku testowego, do którego zgłoszone zostały zastrzeżenia. Zastrzeżenia do realizacji tych przypadków testowych są identyfikowane, klasyfikowane i usuwane zgodnie z pkt. 4-5
8. Zastrzeżenia Zamawiającego mogą dotyczyć obszarów uprzednio zaakceptowanych, jeżeli ujawniły się już po ich akceptacji.
9. Koncesjonariusz usuwa zgłoszone przez Zamawiającego zastrzeżenia i przekazuje skorygowane oprogramowanie do ponownego odbioru.
10. Zamawiający dokonując ponownego odbioru przeprowadza przypadki testowe przewidziane w Planie Testów Akceptacyjnych oraz, wedle uznania, przypadki testowe nieprzewidziane w Planie Testów Akceptacyjnych, dokumentując przebieg weryfikacji w Dzienniku z testów akceptacyjnych i:
	* + potwierdza usunięcie zastrzeżeń,

albo

* + - zgłasza ponownie zastrzeżenia nieusunięte przez Koncesjonariusza, zidentyfikowane w trakcie wykonywania przypadków testowych,

lub

* + - zgłasza nowe zastrzeżenia zidentyfikowane w trakcie wykonywania przypadków testowych.
1. Wynik ponownego odbioru potwierdza Raport z testów akceptacyjnych.

### TESTY BEZPIECZEŃSTWA

1. Koncesjonariusz przygotowuje środowisko testowe, we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji i na wskazanym przez Zamawiającego sprzęcie.
2. Koncesjonariusz przygotowuje testy bezpieczeństwa i przed ich wykonaniem przekazuje Zamawiającemu do opinii.
3. Koncesjonariusz wykonuje wszystkie zaopiniowane przypadki testowe przewidziane w Planie Testów Bezpieczeństwa.
4. Po zakończeniu Testów Bezpieczeństwa Kierownik Umowy Koncesjonariusza przekazuje Kierownikowi Umowy ZUS Raport z testów bezpieczeństwa zawierający:
	* podsumowanie testów;
	* wykaz zastosowanych narzędzi;
	* wszystkie zidentyfikowane podczas testów bezpieczeństwa zagrożenia/podatności wraz z zaleceniami ich usunięcia oraz dowodami przypadku (opis parametrów zastosowanego narzędzia, dane wejściowe, dane wyjściowe).
5. Koncesjonariusz usuwa wskazane przez Zamawiającego zagrożenia/podatności i przekazuje skorygowane oprogramowanie do ponownych testów bezpieczeństwa.
6. Wynik ponownego odbioru potwierdza Raport z testów bezpieczeństwa zawierający wykaz podatności/zagrożeń akceptowalnych przez Zamawiającego.
7. Koncesjonariusz zobowiązany jest do usunięcia wszystkich zagrożeń/podatności ujawnionych na każdym etapie realizacji Modyfikacji, w tym również po zakończeniu testów bezpieczeństwa opisanych w niniejszym punkcie.
8. Testy bezpieczeństwa powinny być wykonywane po każdej zmianie w środowisku.

### TESTY WYDAJNOŚCI

1. Koncesjonariusz przygotowuje:
	* środowisko testowe, we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji i na wskazanym przez Zamawiającego sprzęcie;
	* opisane w Planie Testów Wydajności narzędzia i skrypty, które będą użyte podczas testów;
	* dane testowe.
2. Koncesjonariusz wykonuje wszystkie przypadki testowe przewidziane w Planie Testów Wydajności.
3. Po zakończeniu Testów Wydajności Kierownik Umowy Koncesjonariusza przekazuje Kierownikowi Umowy ZUS komplet Dzienników z testów wydajności oraz Raport z testów wydajności zawierający:
	* podsumowanie testów;
	* wynik testów;
	* wykaz zastosowanych narzędzi, skryptów;
	* opracowane rekomendacje dotyczące docelowej konfiguracji elementów systemu.
4. W przypadku wykrycia podczas testów ograniczeń wydajności testowanego oprogramowania, Koncesjonariusz usuwa je i przekazuje skorygowane oprogramowanie do ponownych testów wydajności.
5. Koncesjonariusz wykonuje ponownie wszystkie przypadki testowe przewidziane w Planie Testów Wydajności i po ich zakończeniu przekazuje zaktualizowany Raport z testów wydajności oraz komplet Dzienników z testów wydajności.

### WZORY DOKUMENTÓW

W toku realizacji Umowy obowiązują poniższe wzory dokumentów Zamawiającego:

- Protokół Akceptacji Testów,

- Protokół przekazania/odbioru Rezultatu prac,

- Dziennik z testów akceptacyjnych/wydajności,

- Raport z testów akceptacyjnych/wydajności/bezpieczeństwa.