Spis treści

[1 Organizacja testów 1](#_Toc78640509)

[1.1 Testy odbiorcze funkcjonalne i pozafunkcjonalne 3](#_Toc644180338)

[2 Rodzaje testów 4](#_Toc2019213656)

[2.1 Testy Wewnętrzne Wykonawcy 4](#_Toc627839471)

[2.2 Testy Integracyjne 4](#_Toc2024746353)

[2.3 Pretesty Funkcjonalne / Pozafunkcjonalne 4](#_Toc29738689)

[2.4 Testy Funkcjonalne 5](#_Toc837672452)

[2.5 Testy Wydajności 5](#_Toc1842920521)

[2.6 Testy Niezawodności 6](#_Toc176612924)

[2.7 Testy Bezpieczeństwa 6](#_Toc1974995533)

[3 Wsparcie testów przez Wykonawcę 6](#_Toc450446667)

[3.1 Scenariusze testowe dla cyklu / etapu prac 6](#_Toc1826240751)

[3.2 Warsztaty wprowadzające do testów 7](#_Toc1516369551)

[3.3 Raport z testów wewnętrznych Wykonawcy 7](#_Toc1054242342)

[3.4 Wsparcie w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w trakcie testów 8](#_Toc846318771)

# Organizacja testów

Celem testów jest weryfikacja poprawności działania dostarczonego w ramach projektu przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia w zakresie wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych określonych przez Zamawiającego.

Pozytywny wynik testów jest przesłanką do akceptacji i odbioru przez Zamawiającego produktów projektu zrealizowanych ze strony Wykonawcy. W ramach prac odbiorczych MUSI być możliwość realizacji testów cząstkowych w określonych cyklach lub etapach. Na podstawie testów poszczególnych cykli przeprowadzane mogą być odbiory cząstkowe dla zdefiniowanego zakresu produktów, o ile będzie to zgodne z harmonogramem ramowym określonym dla całości projektu.

W trakcie testów ze strony Wykonawcy i Zamawiającego realizowane są czynności zmierzające do potwierdzenia przez Zamawiającego oczekiwanego działania Systemu, identyfikacji napotkanych rozbieżności pomiędzy zdefiniowanymi wymaganiami a jego zachowaniem oraz ich eliminacja ze strony Wykonawcy. Niezależnie od podziału na cykle, wszystkie realizowane w trakcie prac odbiorczych testy rozróżniane są według rodzajów, z których każdy ma określoną charakterystykę i zdefiniowane odrębne cele.

Szczegółowe kryteria zakończenia poszczególnych cykli testów zostaną określone dla danego cyklu testów w Planie Testów po ich uzgodnieniu przez Wykonawcę oraz Zamawiającego.

Przyjmuje się następujące założenia ogólne dla realizacji wszystkich testów w trakcie realizacji projektu:

1. Wszystkie realizowane testy MUSZĄ odnosić się do wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych (m.in. pozafunkcjonalnych, wydajnościowych, bezpieczeństwa, itp.), które MUSZĄ być zdefiniowane przed rozpoczęciem testowania;
2. Scenariusze testowe dla każdego z cykli testów MUSZĄ być dostarczone przez Wykonawcę, chyba że plan testów danego cyklu stanowi inaczej;
3. Wykonawca przygotuje scenariusze testowe zgodnie z szablonem stanowiącym Załącznik 7 do OPZ.
4. Dostarczone przez Wykonawcę scenariusze testowe MUSZĄ być zaakceptowane przez Zamawiającego odpowiednio wcześniej, przed datą rozpoczęcia testów;
5. Zamawiający ma prawo rozszerzyć zakres scenariuszy testowych opracowany przez Wykonawcę, co skutkuje ostatecznym ustaleniem podstawy odbioru prac dla danego cyklu testów;
6. Dla każdego z dostarczanych scenariuszy Wykonawca MUSI w sposób jasny i wyczerpujący zdefiniować zakres danych niezbędnych do jego realizacji;
7. Za przygotowanie danych do testów odpowiada Zamawiający przy wsparciu Wykonawcy.
8. Zamawiający odpowiada za przygotowanie ogólnego podejścia do testów wraz z harmonogramem ramowym dla każdego ze wskazanych obszarów oraz opracowanie zależności pomiędzy nimi.
9. Dla każdego z obszarów, zarówno po stronie Wykonawcy jak i Zamawiającego, powstaną dedykowane zespoły z kompetencjami niezbędnymi do realizacji wszystkich wymaganych w ramach testów prac. Wykonawca odpowiada za przekazywanie do Zamawiającego informacji o aktualnym składzie osobowym swoich zespołów testowych wraz z zakresem niezbędnych uprawnień do środowisk i narzędzi testowych po stronie Zamawiającego.
10. Przed rozpoczęciem testów Wykonawca MUSI zorganizować i przeprowadzić dla Zamawiającego warsztaty, które mają zapoznać przedstawicieli Zamawiającego z funkcjonalnościami i działaniem rozwiązania dostarczanego w ramach testów;
11. Przed rozpoczęciem testów Wykonawca MUSI przekazać Zamawiającemu aktualny komplet dokumentacji użytkownika oraz dokumentacji technicznej rozwiązania adekwatnie do zakresu testowanego dotąd rozwiązania;
12. Przed rozpoczęciem testów przez Zamawiającego, Wykonawca przeprowadza własne testy wewnętrzne dostarczanych zmian, po których zakończeniu MUSI przedstawić Zamawiającemu raport z testów, który będzie zawierać informację o wszystkich przetestowanych przypadkach, uzyskanych wynikach, zidentyfikowanych błędach wraz z ich opisem i sposobem wyeliminowania;
13. Za opracowanie i uzgodnienie Planu / Planów Testów poszczególnych cykli odpowiada Zamawiający.;
14. Zamawiający opracowuje Plan Testów na podstawie przygotowanej przez Wykonawcę Dokumentacji w zakresie testów rozwiązania Standardowego.
15. Przed rozpoczęciem konkretnego cyklu testów w ramach Fazy, oraz Etapu Wykonawca MUSI przekazać Zamawiającemu szczegółową informacje o zakresie funkcjonalnym zrealizowanym w danym przekazaniu, zakresie testów przewidzianym do realizacji, zakresie zmian w Systemie, zakresie danych niezbędnych do testów, zakresie rekomendowanym do testów regresji, dokumentację i dodatkowe narzędzia niezbędne do realizacji testów cyklu (w tym, m.in zasilenie Systemu niezbędnymi danymi testowymi). Informacje te podlegają weryfikacji i akceptacji przez Zamawiającego.
16. Testy odbiorcze MUSZĄ odbywać się na środowiskach testowych;
17. Wszystkie testy funkcjonalne i pozafunkcjonalne będą realizowane na danych testowych. Jeśli w trakcie testów funkcjonalnych lub wydajnościowych wystąpi potrzeba wykorzystania danych produkcyjnych, to przed przekazaniem ich na środowiska testowe MUSZĄ one zostać poddane procesowi anonimizacji wykluczającemu możliwość identyfikacji rzeczywistych danych klientów;
18. Przebieg testów zostanie zarejestrowany w narzędziu wspierającym zarządzanie testami dostarczonym przez Zamawiającego
19. Procedowanie i rozwiązywanie zarejestrowanych w trakcie testów zgłoszeń MUSI odbywać się wyłącznie w dedykowanym systemie informatycznym udostępnionym przez Zamawiającego, do którego Wykonawca będzie miał zapewniony nieodpłatny dostęp.
20. Testy odbiorcze realizowane są przez Zamawiającego przy pełnym wsparciu ze strony Wykonawcy.
21. W ramach konkretnego cyklu /etapu testów Wykonawca MUSI wspierać Zamawiającego w ich realizacji dostarczając niezbędne dla realizacji testów dokumenty, aktywnie uczestnicząc w planowaniu i realizacji prac oraz w rozwiązywaniu i eliminacji wykrytych defektów. Za wykonanie testów odpowiada Zamawiający.

## Testy odbiorcze funkcjonalne i pozafunkcjonalne

Celem testów odbiorczych funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych jest potwierdzenie ze strony Zamawiającego prawidłowości działania rozwiązania zgodnie z zamówieniem w zakresie oczekiwanej funkcjonalności biznesowej i technicznej oraz pełnej obsługi procesowej. W szczególności w zakresie testów na środowiskach Zamawiającego weryfikowana będzie:

1. Zgodność rozwiązania z wymaganiami funkcjonalnymi przewidywanymi dla danego etapu / cyklu, w tym m.in.: w zakresie prezentacji danych, obsługi procesowej
2. Zgodność rozwiązania z wymaganiami niezawodności
3. Zgodność rozwiązania z wymaganymi bezpieczeństwa
4. Zgodność rozwiązania z wymaganiami wydajnościowymi
5. Zgodność rozwiązania z wymaganiami pozafunkcjonalnymi
6. Regresja funkcjonalna rozwiązania w zakresie wcześniej dostarczanych produktów (w przypadku dostarczania etapami / cyklami).

Przed testami funkcjonalnymi/pozafunkcjonalnymi po stronie Zamawiającego będą wykonane **pretesty funkcjonalne / pozafunkcjonalne** (inaczej testy dymne), których celem jest weryfikacja możliwości rozpoczęcia właściwych testów odbiorczych.

Przed testami lub pretestami funkcjonalnymi/pozafunkcjonalnymi po stronie Zamawiającego mogą być wykonane **testy integracyjne**, których celem jest potwierdzenie gotowości środowiska testowego i jego poprawnej komunikacji z otoczeniem i systemami zewnętrznymi.

Wraz z każdym Etapem testów odbiorczych lub równolegle do nich mogą być wykonane **testy wydajności,** których celem jest weryfikacja i potwierdzenie zgodności działania rozwiązania z wymaganiami wydajnościowymi, adekwatnie do zakresu prac w cyklu.

Wraz z każdym Etapem testów odbiorczych lub równolegle do nich mogą być wykonane **testy bezpieczeństwa,** których celem jest weryfikacja i potwierdzenie zgodności działania rozwiązania z wymaganiami bezpieczeństwa, adekwatnie do zakresu prac w cyklu.

Wraz z każdym Etapem testów odbiorczych lub równolegle do nich mogą być wykonane **testy niezawodności,** których celem jest weryfikacja i potwierdzenie prawidłowości działania rozwiązania z wymaganiami niezawodności adekwatnie do zakresu prac w cyklu.

# Rodzaje testów

Poniżej wyszczególniono poszczególne rodzaje testów, które będą mieć zastosowanie na etapie poszczególnych cykli testów. Poniższe zestawienie nie stanowi zamkniętej listy i MOŻE ona zostać rozszerzona, jeśli na etapie realizacji strony uznają to za zasadne. Każdy rodzaj testów MOŻE być wykonywany wielokrotnie dla oddzielnych cykli / etapów testów.

## Testy Wewnętrzne Wykonawcy

Przed przekazaniem rozwiązania do testów Wykonawca MUSI przeprowadzić testy wewnętrzne rozwiązania. Testy realizowane są siłami Wykonawcy, na środowiskach testowych Wykonawcy i przy użyciu narzędzi Wykonawcy. Zamawiający nie będzie uczestniczył w testach Wykonawcy.

Rozpoczęcie testów po stronie Zamawiającego jest uwarunkowane wykonaniem testów wewnętrznych. Dokumentem potwierdzającym wykonanie testów wewnętrznych MUSI być raport przekazany Zamawiającemu, który ma zawierać, co najmniej: listę wymagań i funkcjonalności przewidywanych do testów w danym cyklu wraz z ich pokryciem konkretnymi scenariuszami testowymi, wynik realizacji każdego z testów wewnętrznych oraz listę wyeliminowanych a także nieusuniętych błędów, jeśli takie zaistnieją, wraz z ich zwięzłą charakterystyką. Raport z testów wewnętrznych MUSI zawierać rekomendację oraz zgłoszenie gotowości Wykonawcy do rozpoczęcia testów danego cyklu przez Zamawiającego.

Szczegółowe kryteria umożliwiające uznanie testów wewnętrznych wykonawcy za zakończone z wynikiem pozytywnym zostaną ustalone na etapie realizacji prac projektowych przed testami.

## Testy Integracyjne

Przed przystąpieniem do testów właściwych testów funkcjonalnych / pozafunkcjonalnych Zamawiający MOŻE w ramach dedykowanego Etapu testów wykonać testy integracyjne. Celem testów jest potwierdzenie, że interfejsy integracyjne dostarczanego przez Wykonawcę rozwiązania działają, komunikują się z otoczeniem systemu oraz umożliwiają realizacje właściwych testów odbiorczych. Wykonawca przed rozpoczęciem każdego z cykli / etapów testów MUSI dostarczyć Zamawiającemu scenariusze do testów integracyjnych. Za realizacje testów integracyjnych odpowiada Zamawiający. Wykonawca wspiera Zamawiającego w testach w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w ich trakcie.

Szczegółowe kryteria umożliwiające uznanie testów integracyjnych za zakończone z wynikiem pozytywnym zostaną ustalone na etapie realizacji prac projektowych przed testami.

## Pretesty Funkcjonalne / Pozafunkcjonalne

Przed przystąpieniem do testów funkcjonalnych / pozafunkcjonalnych Zamawiający MOŻE w ramach dedykowanego Etapu testów wykonać pretesty, tj. testy wstępne. Celem pretestów jest weryfikacja gotowość rozwiązania do właściwych testów funkcjonalnych / pozafunkcjonalnych oraz potwierdzenie raportu z testów wewnętrznych Wykonawcy ze stanem faktycznym. Jeśli wynik pretestów będzie negatywny, to Zamawiający ma prawo do odrzucenia zgłoszenia gotowości Wykonawcy do testów. Zamawiający wykorzystuje do pretestów wybrany przez siebie, podzbiór z zakresu przewidzianych dla cyklu scenariuszy funkcjonalnych / pozafunkcjonalnych, opracowanych odpowiednio do rodzaju testów przez Wykonawcę lub Zamawiającego (np. wybrany podzbiór testów funkcjonalnych, testów niezawodności, wydajności czy bezpieczeństwa).

Za realizacje pretestów odpowiada Zamawiający. Wykonawca wspiera Zamawiającego w pretestach w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w ich trakcie.

## Testy Funkcjonalne

Celem właściwych testów funkcjonalnych jest potwierdzenie ze strony Zamawiającego prawidłowości działania dostarczanego przez Wykonawcę rozwiązania, zgodnie z zamówieniem dla zdefiniowanych uprzednio wymagań funkcjonalnych, oczekiwanej funkcjonalności biznesowej i poprawności obsługi procesowej w zakresie przewidzianym dla danego cyklu testów.

Wykonawca przed rozpoczęciem każdego z cykli / etapów testów funkcjonalnych MUSI dostarczyć dokument wytycznych do testów dla danego Etapu. Wytyczne MUSZĄ zawierać informację o zakresie funkcjonalnym i pozafunkcjonalnym przeznaczonym do testów.

Zamawiający ma prawo do zgłoszenia uwag do dokumentu wytycznych do testów. Wszystkie zgłoszone uwagi do wytycznych MUSZĄ być rozpatrzone lub wyjaśnione przez WYKONAWCĘ przed rozpoczęciem testów.

Wykonawca przed rozpoczęciem każdego z Etapów testów funkcjonalnych MUSI dostarczyć Zamawiającemu szczegółowe scenariusze testowe przeznaczone do realizacji w danym cyklu testów. Scenariusze dostarczane są zgodnie z szablonem Zamawiającego. Każdy scenariusz ma konkretny i określony cel, przypisane atrybuty umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację, powiazanie z wymaganiami które weryfikuje, odniesienia do zakresu funkcjonalnego rozwiązania. Każdy scenariusz MUSI składać się z konkretnych kroków, dla których opisany jest oczekiwany rezultat wykonania.

Zamawiający ma prawo do zgłoszenia uwag do konkretnych scenariuszy. Wszystkie zgłoszone uwagi do scenariuszy MUSZĄ być rozpatrzone lub wyjaśnione przez WYKONAWCĘ przed rozpoczęciem testów.

Dostarczone przez Wykonawcę scenariusze testowe MUSZĄ być ostatecznie zaakceptowane przez Zamawiającego odpowiednio wcześniej, przed datą rozpoczęcia testów.

Zamawiający ma prawo do dowolnego rozszerzenia lub ograniczenia listy scenariuszy testowych, o ile nie wykracza ona poza zakres funkcjonalny zdefiniowany dla danego Etapu.

Wykonawca ma prawo wglądu do aktualnego zakresu testów funkcjonalnych Zamawiającego przez cały okres trwania danego cyklu. Zamawiający ma prawo do realizacji testów funkcjonalnych w oparciu o swoją najlepszą wiedzę i bez kontekstu scenariuszy testowych.

Wykonawca przed rozpoczęciem każdego z Etapów testów funkcjonalnych MUSI zorganizować i przeprowadzić szczegółowe warsztaty, których celem jest zapoznanie przedstawicieli Zamawiającego z zakresem funkcjonalnym/pozafunkcjonalnym zmian w danym cyklu testów.

Za opracowanie szczegółowego planu oraz realizacje testów funkcjonalnych danego Etapu odpowiada Zamawiający. Wykonawca wspiera Zamawiającego w testach funkcjonalnych w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w ich trakcie.

Szczegółowe kryteria umożliwiające uznanie testów funkcjonalnych za zakończone z wynikiem pozytywnym zostaną ustalone na etapie realizacji prac projektowych przed testami.

Pozytywny wynik testów funkcjonalnych jest warunkiem odbioru prac przez Zamawiającego zrealizowanych w ramach danego Etapu przez Wykonawcę oraz MOŻE być przesłanką do wdrożenia wybranej części rozwiązania na środowiska produkcyjne Zamawiającego.

## Testy Wydajności

Wraz z każdym Etapem mogą być wykonane testy wydajności, których celem jest weryfikacja i potwierdzenie zgodności działania rozwiązania z wymaganiami wydajnościowymi.

Wykonawca przed rozpoczęciem testów wydajności dla cyklu MUSI dostarczyć Zamawiającemu szczegółowe scenariusze testowe, które na poziomie kroków biznesowych będą opisywały akcje realizowane w systemie, których realizacja jest przedmiotem testów wydajnościowych. Scenariusze dostarczane są zgodnie z szablonem Zamawiającego.

Zamawiający na podstawie dostarczonych scenariuszy testowych opracuje techniczne skrypty testowe wydajności, weryfikujące działanie i sprawność rozwiązania, symulując jednocześnie określone w wymaganiach warunki obciążenie systemu.

Zamawiający ma prawo do dowolnego rozszerzenia lub ograniczenia listy scenariuszy testów wydajności zgodnie z zakresem testów rozwiązania. Wykonawca ma prawo wglądu do aktualnego zakresu testów wydajności przez cały okres trwania danego cyklu. Zamawiający ma prawo do realizacji testów wydajności w oparciu o swoją najlepszą wiedzę i bez kontekstu scenariuszy testowych Wykonawcy.

Za opracowanie szczegółowego planu oraz realizacje testów wydajności odpowiada Zamawiający.

Wykonawca wspiera Zamawiającego w testach wydajności w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w ich trakcie.

Szczegółowe kryteria umożliwiające uznanie wydajności za zakończone z wynikiem pozytywnym zostaną ustalone na etapie realizacji prac projektowych przed testami.

## Testy Niezawodności

Wraz z każdym Etapem mogą być wykonane testy niezawodności. Testy te mają na celu weryfikację systemu w zakresie niezawodności zastosowanych rozwiązań i spełnienia wymagań architektonicznych, w tym m.in.: odporności na awarie interfejsów sieciowych czy bazodanowych, weryfikację poprawności działania systemu backupów, odtwarzania systemu po awarii, potwierdzenia zachowania ciągłości działania, prawidłowości działania zastosowanej architektury wysokiej dostępności, współdziałania z systemem monitoringu czy powiadomień.

Za opracowanie scenariuszy dla testów niezawodności odpowiada Zamawiający.

Za opracowanie szczegółowego planu oraz realizację testów niezawodności etapu odpowiada Zamawiający.

Wykonawca wspiera Zamawiającego w testach niezawodności w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w ich trakcie.

Szczegółowe kryteria umożliwiające uznanie niezawodności za zakończone z wynikiem pozytywnym zostaną ustalone na etapie realizacji prac projektowych przed testami.

## Testy Bezpieczeństwa

Wraz z każdym Etapem mogą być wykonane testy bezpieczeństwa oraz testy penetracyjne. Testy te mają na celu weryfikację wymagań bezpieczeństwa. Wszelkie testy związane z obszarem bezpieczeństwa realizowane będą zgodnie z obowiązującą w PGE procedurą opisaną w **Załącznikiem 15 do Umowy Wymagania Bezpieczeństwa dla Systemów Teleinformatycznych**, **Załącznik nr 14 Procedura Ogólna Bezpieczeństwa Teleinformatycznego (PROG 00039/B)**  oraz wymaganiami określonymi w Umowie.

Za opracowanie scenariuszy dla testów bezpieczeństwa i testów penetracyjnych odpowiada Zamawiający przy wsparciu Wykonawcy. Za opracowanie szczegółowego planu oraz realizację testów bezpieczeństwa i testów penetracyjnych odpowiada Zamawiający. Wykonawca wspiera Zamawiającego w testach bezpieczeństwa i w testach penetracyjnych w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w ich trakcie.

Szczegółowe kryteria umożliwiające uznanie testów bezpieczeństwa i testów penetracyjnych za zakończone z wynikiem pozytywnym zostaną ustalone na etapie realizacji prac projektowych przed testami.

# Wsparcie testów przez Wykonawcę

## Scenariusze testowe dla cyklu / etapu prac

Wszystkie scenariusze testowe dostarczane przez Wykonawcę MUSZĄ być opracowanie zgodnie z szablonami Zamawiającego. Każdy scenariusz testowy ma realizować jasno określony i precyzyjnie zdefiniowany cel operując na konkretnych danych testowych i uprawnieniach oraz weryfikować określone wymaganie. Na dany scenariusz składa się metryka scenariusza oraz powiązana z nim sekwencja kroków testowych.

Metryka scenariusza ma zawierać:

* unikalny i jednoznaczny identyfikator scenariusza
* nazwę scenariusza
* cel testu
* zwięzły opis testu
* referencję do wymagania, które weryfikuje
* dane testowe niezbędne do realizacji testów
* uprawnienia wymagane do realizacji testów
* informację o innych szczególnych warunkach realizacji (dodatkowe narzędzia do testów / wymagane szczególne działania czy przetwarzania / konieczność zastosowania określonych zaślepek czy atrap / konieczność generacji określonych raportów czy zestawień).

Kroki testowe mają charakteryzować się następującym zestawem danych:

* kolejny numer identyfikujący dany krok w sekwencji
* opis działań do podjęcia (względnie szczególne warunki realizacji)
* spodziewany rezultat wykonania jednoznacznie wskazujący na prawidłowe zachowanie rozwiązania.

Komplet scenariuszy testowych MUSI zostać dostarczony przez Wykonawcę co najmniej na 20 dni roboczych przed rozpoczęciem danego cyklu testów. Zamawiający zgłosi uwagi do konkretnych scenariuszy nie później niż na 15 dni roboczych przed rozpoczęciem testów. Wykonawca MUSI przedłożyć poprawione/uzupełnione scenariusze nie później niż 10 dni roboczych przed rozpoczęciem testów. Ostateczna akceptacja scenariuszy przez Zamawiającego nastąpi nie później niż 5 dni roboczych przed testami.

## Warsztaty wprowadzające do testów

Wykonawca przed rozpoczęciem testów funkcjonalnych MUSI zorganizować i przeprowadzić dla Zamawiającego warsztaty, które mają zapoznać przedstawicieli Zamawiającego z funkcjonalnościami i działaniem rozwiązania dostarczanego w ramach testów zgodnie z zakresem Etapu. Warsztaty mają być w całości wykonane nie później niż na moment dostarczenia kompletu scenariuszy testowych, to jest co najmniej 20 dni roboczych przed rozpoczęciem danego cyklu testów. Na minimum 10 dni roboczych przed rozpoczęciem warsztatów Wykonawca MUSI przekazać Zamawiającemu plan warsztatów zawierający szczegółową agendę, podział warsztatów na moduły wraz z terminami, informację o zakresie funkcjonalnym/pozafunkcjonalnym warsztatów w ramach prezentowanych modułów.

## Raport z testów wewnętrznych Wykonawcy

Wykonanie testów wewnętrznych przez Wykonawcę warunkuje rozpoczęcie adekwatnych testów danego cyklu po stronie Zamawiającego. Testy realizowane są siłami Wykonawcy, na środowiskach testowych Wykonawcy i przy użyciu narzędzi Wykonawcy. Zamawiający nie będzie uczestniczył w testach Wykonawcy.

Dokumentem potwierdzającym ich wykonanie MUSI być raport przekazany Zamawiającemu. Raport z testów Wykonawcy w odniesieniu do konkretnego cyklu MUSI zawierać:

* listę wymagań i funkcjonalności przewidywanych do testów
* zaplanowane do realizacji scenariusze testowe
* wynik realizacji każdego z testów
* listę wyeliminowanych błędów
* listę nieusuniętych błędów (jeśli takie zaistnieją) wraz z ich zwięzłą charakterystyką:
* id
* nazwa
* status
* kategoryzacja / klasyfikacja / powaga błędu
* referencję do powiązanych scenariuszy testowych
* przewidywana data rozwiązania i dostarczenia poprawki na środowiska testowe Zamawiającego.

Ponadto raport z testów wewnętrznych Wykonawcy MUSI zawierać rekomendację Wykonawcy oraz zgłoszenie po stronie Wykonawcy gotowości do rozpoczęcia testów przez Zamawiającego.

Raport z testów wewnętrznych wraz z rekomendacją do rozpoczęcia testów przez Zamawiającego MUSI zostać dostarczony przez Wykonawcę co najmniej na 5 dni roboczych przed rozpoczęciem danego cyklu testów.

## Wsparcie w zakresie rozwiązywania błędów zgłaszanych w trakcie testów

Wykonawca będzie wspierać Zamawiającego m.in. udzielając wyjaśnień testerom w trakcie wykonywania testów oraz rozwiązując/obsługując zgłaszane przez nich zgłoszenia / błędy / defekty. Procedowanie i rozwiązywanie zarejestrowanych w trakcie testów zgłoszeń MUSI odbywać się wyłącznie w dedykowanym systemie informatycznym udostępnionym przez Zamawiającego, do którego Wykonawca będzie miał zapewniony nieodpłatny dostęp.

Wykonawca MUSI zapewnić bieżące wsparcie zespołów testujących w trakcie przeprowadzania testów, tj. w dni robocze przez 8 godzin dziennie od 8:00 do 16:00. Wsparcie Wykonawcy będzie realizowane zdalnie lub w miejscach wykonywania testów wskazanych przez Zamawiającego jako miejsca realizacji prac projektowych. Zgłoszenia identyfikowane w trakcie testów będą procesowanie zgodnie z procesem ustalonym na poziomie planu testów dla danego etapu / cyklu testów, opracowanym w nawiązaniu do procedur obowiązujących po stronie Zamawiającego.

Wszystkie podnoszone w ramach testów zgłoszenia będą posiadały określoną w planie testów charakterystykę, opracowaną w nawiązaniu do procedur obowiązujących po stronie Zamawiającego. W szczególności będzie ona zawierać:

* jednoznaczny identyfikator zgłoszenia w systemie Zamawiającego
* nazwę zgłoszenia
* opis
* załączniki
* status
* aktualne komentarze
* aktualne przypisanie zgłoszenia (imienne)
* stronę obsługującą zgłoszenie (z możliwością jednoznacznego wskazania zgłoszeń po stronie Wykonawcy)
* kategoryzację / klasyfikację dla zgłoszenia, przyjmowaną przez Zamawiającego
* i wskazującą na powagę błędu ze szczególnym wyróżnieniem zgłoszeń o charakterze blokującym dla zakończenia testów
* referencję do powiązanych scenariuszy testowych / wymagań
* referencję do etapu / cyklu testów

Wykonawca w zakresie obsługi zgłoszeń zobowiązany jest do aktualizacji wybranych właściwości przypisanych do niego zgłoszeń, w tym w szczególności:

* komentarza,
* statusu,
* przypisania,
* informacji o planowanej dacie dostarczenia poprawki na środowiska Zamawiającego,
* w przypadku niezasadnego z punktu widzenia Wykonawcy zgłoszenia wprowadzenia wyczerpującej informacji wskazującej na powody odrzucenia zgłoszenia.

Wszystkie realizowane w ramach prac odbiorczych testy będą uwzględniać poniższą kategoryzację (lub alternatywną ustaloną między Wykonawcą a Zamawiającym – najpóźniej do momentu rozpoczęcia testów odbiorczych Zamawiającego) dla wykrytych błędów / defektów / zgłoszeń, zgodnie z procedurami obowiązującymi u Zamawiającego.

W procesie zarządzania defektami przyjęto następujące definicje kategorii defektów:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategoria | Opis | Bloker | Wpływ na wdrożenie |
| 1. Krytyczny | System lub jego wybrany moduł nie działa. | **TAK** | *Brak rozwiązania uniemożliwia wdrożenie* |
| 2. Kluczowy | Kluczowa funkcjonalność systemu nie działała lub działa niepoprawnie. Brak możliwości zastosowania efektywnego obejścia. | **TAK** | *Brak rozwiązania uniemożliwia wdrożenie* |
| 3. Wysoki | Funkcjonalność działa w sposób niepoprawny. Możliwe jest stosowanie obejścia względnie, można przyjąć że system będzie przez krótki czas po wdrożeniu funkcjonował bez eliminacji wskazanego problemu. | NIE | *Można wdrażać rozwiązanie pod warunkiem usunięcia problemu w okresie stabilizacji lub niezwłocznie po produkcyjnym uruchomieniu.* |
| 4. Średni | Niedogodność w działaniu która może zostać wyeliminowana już po wdrożeniu na produkcję. | NIE | *Można wdrażać rozwiązanie. Będzie trzeba później określić warunki i termin eliminacji błędu.* |
| 5. Niski | W określonym aspekcie system działa nieprawidłowo ale ta niedogodność może być akceptowalna. | NIE | *Można wdrażać rozwiązanie. Będzie trzeba później określić warunki i termin eliminacji błędu.* |