ZAŁĄCZNIK NR 2.2 DO SIWZ

W PROJEKCIE „POMORSKIE E-ZDROWIE”

DO POSTĘPOWANIA NA:

„BUDOWĘ I WDROŻENIE SYSTEMÓW DZIEDZINOWYCH, PLATFORMY REGIONALNEJ, GCPD I DR”

PROCEDURA TESTOWANIA

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 524, faks 58 32 68 526
e-mail: dc@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu

Testy funkcjonalne i integracyjne.

1) Procedura dotyczy testów funkcjonalnych Komponentów poprzedzających Odbiór komponentu, zgodnie ze Szczegółowym Harmonogramem wdrożenia Projektu.
2) Termin i czas przeprowadzenia poszczególnych testów funkcjonalnych zostanie określony w Szczegółowym Harmonogramie wdrożenia Projektu.
3) Przygotowania do testów funkcjonalnych:
   a) Wykonawca w terminie uzgodnionym z Zamawiającym dla poszczególnych testów funkcjonalnych przekaże do akceptacji Zamawiającym plan i zakres testów.
   b) Plan testów musi zawierać co najmniej:
      i) proponowany czas trwania testu wraz z iteracjami, o których mowa w ustępie 6),
      ii) podstawowe informacje na temat przedmiotu testów,
      iii) nazwę Komponentu, nazwę Modułu, nazwę Funkcjonalności,
      iv) scenariusz testów danej Funkcjonalności, wraz z informacją o konfiguracji (jeżeli jest wymagana dodatkowa), kryteria akceptacyjne.
   c) Zamawiający wniesie ewentualne uwagi do przedstawionego Planu testu w ciągu 7 dni roboczych.
   d) Wykonawca uwzględni uwagi Zamawiających oraz przekaże poprawiony Plan testów w ciągu 3 dni roboczych.
   e) Brak akceptacji Planu testu przez zamawiającego uniemożliwia rozpoczęcie testów funkcjonalnych danego Komponentu.
4) Zakres testów funkcjonalnych, będzie odpowiadał zakresowi realizacji prac w ramach wykonania lub dostarczenia danego Komponentu w ramach danego etapu i musi obejmować co najmniej:
   a) funkcjonowanie Oprogramowania aplikacyjnego w części SSI,
   b) funkcjonowanie Oprogramowania aplikacyjnego w części repozytoriów EDM,
   c) kompletność, poprawność instalacji i działania Oprogramowania narzędziowego i systemowego,
   d) kompletność, poprawność instalacji i działania Infrastruktury sprzętowej,
5) Przed przystąpieniem do testów funkcjonalnych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Dokumentację użytkową zgodną z wersją testowanego Komponentu.
6) Iteracje testów i reakcja na Wady w trakcie wykonywania testów funkcjonalnych:
   1) Pierwsza iteracja testów:
      a) w trakcie testów Zamawiający na bieżąco zgłasza Wady.
      b) jeżeli w trakcie testów wystąpi Błąd blokujący, zostanie on usunięty przez Wykonawcę niezwłocznie, w trakcie pierwszej iteracji testów, celem kontynuacji i zakończenia realizacji scenariusza testowego.
      c) po zakończeniu realizacji całego scenariusza testowego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu protokół rozbieżności, zawierający Wady.
      d) czas usunięcia wszystkich Wad po pierwszej iteracji: do 5 dni roboczych od przekazania protokołu rozbieżności.

2) Druga iteracja testów - weryfikacja usuniętych Wad zgłoszonych w pierwszej iteracji testów:
   a) w trakcie testów Zamawiający na bieżąco zgłaszają Wady.
   b) po zakończeniu realizacji całego scenariusza testowego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu protokół rozbieżności, zawierający Wady.
   c) czas usunięcia wszystkich Wad po drugiej iteracji: do 3 dni roboczych od przekazania protokołu rozbieżności.
3) Trzecia iteracja testów - weryfikacja usuniętych Wad zgłoszonych w poprzednich iteracjach testów:
   a) w trakcie testów Zamawiający na bieżąco zgłaszają Wady.
   b) po zakończeniu realizacji całego scenariusza testowego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu protokół rozbieżności, zawierający Wady.
   c) czas usunięcia wszystkich Wad po trzeciej iteracji: do 2 dni roboczych od przekazania protokołu rozbieżności.
4) Czwarta iteracja testów - weryfikacja usuniętych Wad zgłoszonych w poprzednich iteracjach testów.

7) W sytuacji, gdy pomimo dokonania iteracji testów wskazanych w ustępie 6) testy nie zakończą się pomyślnie, a Wady są istotne – uniemożliwiające prawidłowe korzystanie z Oprogramowania i/lub Infrastruktury sprzętowej Zamawiający może odstąpić od realizacji umowy.
8) Zakończenie testów funkcjonalnych z wynikiem pozytywnym umożliwia Odbiór komponentu, etapu, końcowy zgodnie z *„Procedurą odbiorową”* stanowiącą załącznik do SIWZ.
9) Wszelkie powiadomienia przez Strony, w trakcie testów funkcjonalnych, odbywać się będą w formie pisemnej z wykorzystaniem Systemu zgłaszania i przyjmowania uwag i wad lub poczty elektronicznej w ramach ustalonego w Dokumentacji Analizy przedwdrożeniowej kanału komunikacyjnego.
10) Testy Funkcjonalne zakończą się Raportem z testów funkcjonalnych, który musi być przyjęty przez Zamawiających bez zastrzeżeń.
11) Wykonawca w terminie uzgodnionym w Szczegółowym Harmonogramie Wdrożenia projektu przeprowadzi testy integracyjne Systemu PEZ.
12) Zakres testów integracyjnych, będzie odpowiadał zakresowi realizacji prac w ramach wykonania lub dostarczenia danych Komponentów w ramach danego etapu i musi obejmować co najmniej testy:
   a) Interfejsów oraz integracji Oprogramowania pomiędzy modułami w warstwie lokalnej,
   b) Warstwy integracji Systemu PEZ, w tym szyny usług i interfejsów integracyjnych dla potrzeb SSI z repozytoriami EDM, Oprogramowanie eUsług Platformy Regionalnej oraz Platformy P1 (w tym IKP – Internetowe Konto Pacjenta)
13) Testy integracyjne będą przeprowadzone wraz z testami funkcjonalnymi w odniesieniu do zakresu prac w ramach wykonania danego Komponentu w ramach danego etapu.
14) Wyniki Testu integracyjnego będą wchodzić w skład raportu testu funkcjonalnego.
15) Dla testów oprogramowania aplikacyjnego oraz platformy regionalnej:
   a) Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia planu testów funkcjonalnych i integracyjnych, zawierającego:

i) opis procedury prowadzenia testów
ii) opis warunków wejściowych niezbędnych dla rozpoczęcia testów
iii) scenariusze testów odnoszące się do poszczególnych komponentów
iv) kolejność testowania komponentów
v) czas trwania poszczególnych iteracji testów

b) Scenariusz testowy zawiera następujące informacje:
i) nazwa scenariusza
ii) unikalny numer scenariusza
iii) wersja scenariusza
iv) data publikacji scenariusza
v) nazwa testowanego komponentu
vi) nazwa testowanej funkcjonalności
vii) sposób dostępu do funkcjonalności (sposób uruchomienia, czy konieczne logowanie itp.)
viii) specyfikacja przypadków testowych scenariusza

c) Specyfikacja przypadku testowego zawiera następujące informacje:
i) nazwa przypadku testowego
ii) unikalny numer przypadku testowego
iii) wersja przypadku testowego
iv) data publikacji przypadku testowego
v) warunki wejściowe uruchomienia przypadku testowego
vi) skrócony opis testowanej funkcjonalności
vii) spodziewany efekt końcowy przypadku testowego
viii) kroki postępowania (kolejno wykonywane działania)
ix) dane wejściowe dla poszczególnych kroków (tam, gdzie są wymagane)
x) dane wyjściowe w poszczególnych krokach

d) Zakres testów funkcjonalnych odpowiada zakresowi wykonanych prac, w szczególności:
i) funkcjonalności dostarczonego oprogramowania aplikacyjnego
ii) kompletności i poprawności instalacji dostarczonego oprogramowania narzędziowego i systemowego
iii) kompletności i poprawności instalacji oraz działania infrastruktury sprzętowej

e) Zakres testów integracyjnych pomiędzy komponentami warstwy regionalnej i warstwą lokalną obejmuje w szczególności:
i) techniczną weryfikację poprawności komunikacji między komponentami warstwy regionalnej i warstwy lokalnej
ii) weryfikację poprawności danych przekazywanych pomiędzy komponentami warstwy regionalnej i warstwy lokalnej
iii) weryfikację funkcjonalną integracji

f) Po zakończeniu testów funkcjonalnych Wykonawca sporządza raport z testów i przekazuje go Zamawiającemu

Testy wydajnościowe Systemu PEZ

Wykonawca zgodnie ze Szczegółowym Harmonogramem Wdrożenia Projektu, przed przystąpieniem do Odbioru końcowego, przeprowadzi testy wydajnościowe Systemu PEZ w oparciu o poniższe zasady:

1) Wykonawca przeprowadzi testy wydajnościowe dla Lokalnych systemów informatycznych u poszczególnych Partnerów Projektu oraz testy wydajnościowe Platformy Regionalnej.
2) Wykonawca przeprowadzi testy na przygotowanych środowiskach testowych polegające na sprawdzeniu szybkości działania zbudowanego przez Wykonawcę Systemu PEZ, w zakresie wskazanym w ustępie 4) i 5).
3) Środowiska testowe będą przygotowane w oparciu o wersję oprogramowania, z którego Zamawiający rozpoczną korzystanie z Systemu PEZ po dokonaniu Odbioru końcowego.
4) W ramach testów wydajnościowych Systemu PEZ zostaną przeprowadzone co najmniej cztery grupy testów:
   a) test szybkości działania warstwy bazodanowej,
   b) testy działania Oprogramowania aplikacyjnego,
   c) testy obciążeniowe, testy przeciążeniowe
5) Parametry środowiska testowego oraz wszystkie parametry testów wskazanych w ustępie 4) zostaną uzgodnione z Wykonawcą w etapie Analizy Przedwdrożeniowej i będą wymagane w trakcie odbiorów.
6) W Analizie Przedwdrożeniowej zostanie uzgodniony zakres testów wydajnościowych, ich harmonogram oraz kryteria oceny i zaliczenia testów.
7) Jeżeli wynik testów nie będzie spełniał określonych kryteriów, po usunięciu Wad, Wykonawca w terminie uzgodnionym z Zamawiającymi powtórzy testy wydajnościowe.
8) Aby testy mogły być przeprowadzone, Wykonawca musi przygotować środowisko, które będzie mogło zasymulować sytuacje występujące w produkcyjnej pracy Systemu.
9) Testy wydajnościowe zakończą się Raportem z testów wydajności, który musi być przyjęty przez Zamawiających bez zastrzeżeń.
10) Wykonawca w pełni samodzielnie przygotuje oraz przeprowadzi testy przy nadzorze przedstawicieli Zamawiającego.
11) Dla testów wydajnościowych oprogramowania aplikacyjnego oraz platformy regionalnej:
    a) Testy wydajnościowe będą obejmować:
       i) testy wydajnościowe (performance tests)
       ii) testy obciążeniowe (load tests)
       iii) testy przeciążeniowe (stress tests)
    b) W ramach testów zostaną przez Wykonawcę wytworzone następujące produkty:
       i) Raport Okresowy (RO)
          (1) Raporty okresowe dostarczone w terminie zgodnie uzgodnionym planem komunikacji.
       ii) Model Jakości (MJ)

(1) Dokument będzie zawierał wymagania zebrane w fazie analizy i konieczne jest jego uzupełnienie o informacje, które pojawią się na dalszym etapie prac. Za zebranie szczegółowych informacji i uzupełnienie dokumentu odpowiedzialny jest Wykonawca.
(2) Produkt musi uszczegółowić wszystkie wymagania i sprowadzić je do postaci testowalnej.

iii) Projekt Testów Wydajnościowych (PRTW)
(1) Dokument precyzujący w jaki sposób zostaną przeprowadzone testy weryfikujące zdefiniowane wymagania (definiuje planowane testy/cykle testowe i modele obciążenia stosowane podczas testów).

iv) Projekt Środowiska Testowego (PST).
(1) Dokument opisujący architekturę fizyczną i logiczną środowiska, w którym będą wykonywane testy.

v) Plan Testów Wydajnościowych (PTW)
(1) Szczegółowy plan realizacji testów wydajnościowych. Specyfikuje wszystkie aktywności i produkty testów oraz wytycza harmonogram realizacji.

vi) Scenariusze Testowe (STW).
(1) Scenariusze stanowią podstawę do budowy automatycznych skryptów testowych. Są one bezpośrednio powiązane z wymaganiami opisanymi w Modelu Jakości oraz testami opisanymi w Projekcie Testów.

vii) Dane Testowe/Generatory Danych Testowych (nowe artefakty).
(1) Przygotowanie danych na potrzeby testów wydajnościowych w wolumetrii odpowiadającej przewidywanemu czasowi życia systemu (odzwierciedlającej stan systemu w ustalonych punktach czasu od momentu wdrożenia). Mechanizmy zasilające bazy danych przed testami (dane tła) wraz z instrukcjami.

viii) Zaślepki (nowe artefakty).
(1) Zaślepki/mocki umożliwiające przetestowanie wydajnościowe funkcji systemu bez uruchomionej integracji z innymi modułami. Analiza konieczności wykorzystania zaślepek leży po stronie Wykonawcy.

ix) Skrypty Testowe (nowe artefakty)
(1) Automatyczne skrypty testowe wykonane w narzędziu umożliwiającym symulację aktywności wielu użytkowników.

x) Raport z Testów Wydajnościowych (dokument RTW)
(1) Dokument podsumowujący wszystkie dotychczasowe wysiłki podejmowane w kontekście testów wydajnościowych projektu.

xi) Dane tła (nowe artefakty)
(1) Obciążenie tła zewnętrznymi funkcjami

c) Przeprowadzenie testów wydajnościowych
i) Testy wydajnościowe powinny zostać przeprowadzone w dwóch etapach:
(1) testy częściowe każdego modułu z osobna,
(2) testy kompleksowe obejmujące wszystkie moduły jednocześnie.

ii) Przygotowanie infrastruktury do wykonania tych testów (m.in. serwery do generowania ruchu) leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca powinien zaplanować dodatkowe retesty dla ewentualnych błędów wykrytych podczas pierwszych sesji testowych (w obu etapach). Testy wydajnościowe powinny zostać wykonane w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca zapewni Zamawiającemu narzędzie pozwalające na bieżąco monitorować i weryfikować przebieg testów.

d) Wszystkie nowe artefakty testów wydajnościowych powinny zostać przekazane Zamawiającemu w formie pozwalającej samodzielnie odtworzyć testy na własnej infrastrukturze i powinna obejmować:
   i) wszystkie wymagane licencje, w tym narzędzi testowych,
   ii) dokumentację użytkownika narzędzi oraz artefaktów,
   iii) kody źródłowe wytworzonych artefaktów wraz dokumentacją (analizą i projektem),
   iv) obrazy środowisk testowych i testujących.

Weryfikacja bezpieczeństwa Systemu PEZ

1) Weryfikacja bezpieczeństwa Systemu PEZ zostanie przeprowadzona przez Wykonawcę w terminie uzgodnionym pomiędzy Zamawiającymi, a Wykonawcą. Termin przeprowadzenia zostanie wpisany do Szczegółowego Harmonogramu wdrożenia Projektu.
2) Wykonawca przeprowadzi weryfikację bezpieczeństwa Systemu PEZ w zakresie podanym poniżej.
   a) Analiza rozwiązań technologicznych w obszarze bezpieczeństwa.
   b) Weryfikacja poprawności i kompletności Dokumentacji Systemu PSIM dostarczonej przez Wykonawcę w zakresie bezpieczeństwa.
   c) Testy bezpieczeństwa obejmujące:
      i) opracowanie scenariuszy testów bezpieczeństwa,
      ii) weryfikację gotowości środowiska testowego i produkcyjnego,
      iii) wykonanie testów,
      iv) zgłaszanie w trakcie testów bezpieczeństwa zidentyfikowanych Wad,
      v) opracowanie raportów z testów.
3) Scenariusze testów bezpieczeństwa:
   a) Ocena zabezpieczeń według OWASP ASVS
      i) Celem testów, oprócz zidentyfikowania ewentualnych podatności, jest również poznanie opinii na temat zgodności zabezpieczeń z zasadami dobrej praktyki OWASP ASVS (Application Security Verification Standard) .
      ii) Standard ten zawiera listę kontrolną dotyczącą zabezpieczeń, które powinny być stosowane we współczesnych aplikacjach internetowych. Zakres sprawdzeń („poziom” w rozumieniu ASVS) zależy od zastosowanych metod badawczych.
   b) Scenariusze testów bezpieczeństwa wg OWASP ASVS

i) Scenariusze testów bezpieczeństwa będą prowadzone na bazie dobrej praktyki OWASP ASVS (Application Security Verification Standard).
ii) Standard ASVS definiuje następujące obszary wymagań bezpieczeństwa:
(1) V1. Authentication (Uwierzytelnianie)
(2) V2. Session Management (Zarządzanie sesją)
(3) V3. Access Control (Kontrola dostępu)
(4) V4. Input Validation (Walidacja wejścia)
(5) V5. Cryptography (at Rest) (Kryptografia)
(6) V6. Error Handling and Logging (Obsługa błędów i logowanie)
(7) V7. Data Protection (Ochrona danych)
(8) V8. Communication Security (Bezpieczeństwo komunikacji)
(9) V9. HTTP Security (Bezpieczeństwo HTTP)
(10)V10. Malicious Controls (Wyszukiwanie złośliwego kodu)
(11)V11. Business Logic (Architektura biznesowa)
(12)V12. Files and Resources (Pliki i zasoby)

4) Scenariusze testów bezpieczeństwa będą odpowiadać czynnościom kontrolnym w wymienionych powyżej obszarach.
5) Standard przewiduje badanie bezpieczeństwa aplikacji na 4 poziomach. Dla Systemu PEZ przewiduje się weryfikację obiektu na poziomie 1 i 2.
a) Przeprowadzenie testu bezpieczeństwa ma na celu zweryfikowanie czy wymogi dotyczące bezpieczeństwa zawarte w OPZ zostały spełnione.
b) Test bezpieczeństwa będzie dotyczył:
i) Oprogramowania aplikacyjnego,
ii) konfiguracji i parametryzacji Sprzętu,
c) Zakres testów bezpieczeństwa szczegółowo zostanie uzgodniony z Zamawiającym w Analizie Przedwdrożeniowej bazując na konkretnych rozwiązaniach technologicznych zaproponowanych przez Wykonawcę.
6) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za Wady Systemu PEZ, związane z bezpieczeństwem Systemu PEZ określone w SIWZ bez względu na wyniki testów bezpieczeństwa w okresie obowiązywania Umowy.
7) Wykonawca jest zobowiązany do zbudowania środowiska testowego na potrzeby testu oraz usunięcia zgłoszonych przez Zamawiającego Wad wynikających z Luk bezpieczeństwa.
8) Wykonawca w zakresie testów bezpieczeństwa będzie zobowiązany do współpracy, uzgodnień i stosowania zaleceń niezależnego podmiotu wskazanego przez Zamawiającego, wyłonionego w trakcie odrębnego postępowania.

Minimalny zakres Testów funkcjonalnych

1. SSI z repozytorium EDM
   1.1. PL01

1.1.1.HIS
1.1.2.LIS
1.1.3.EDM
1.1.4.ERP
1.2. PL05
1.2.1.HIS
1.2.2.LIS
1.2.3.EDM
1.2.4.Radiologia
1.2.5.ERP
1.3. PL06
1.3.1.HIS
1.3.2.LIS
1.3.3.EDM
1.3.4.ERP
1.4. PL07
1.4.1.HIS
1.4.2.LIS
1.4.3.EDM
1.4.4.Radiologia
1.4.5.ERP
1.5. PL08
1.5.1.HIS
1.5.2.LIS
1.5.3.EDM
1.5.4.Radiologia
1.5.5.ERP
1.6. PL10
1.6.1.HIS
1.6.2.EDM
1.6.3.ERP
1.7. PL12
1.7.1.HIS
1.7.2.LIS
1.7.3.EDM
1.7.4.Radiologia
1.7.5.ERP
1.8. PL14
1.8.1.HIS
1.8.2.EDM
1.8.3.Radiologia
1.8.4.ERP
1.9. PL16
1.9.1.HIS
1.9.2.LIS
1.9.3.EDM
1.9.4.Radiologia

1.9.5.ERP
1.10. PL17
1.10.1. HIS
1.10.2. EDM
1.10.3. ERP
1.11. PL18
1.11.1. HIS
1.11.2. LIS
1.11.3. EDM
1.11.4. Radiologia
1.11.5. ERP
1.12. PL19
1.12.1. HIS
1.12.2. LIS
1.12.3. EDM
1.12.4. Radiologia
1.12.5. ERP

2. Oprogramowanie eUsług Platformy Regionalnej
   2.1. e-Informacja
   2.2. e-Rejestracja
   2.3. e-Koordynacja Opieki Medycznej
   2.4. e-Opieka nad osobami chorymi na cukrzycę
   2.5. e-Opieka nad osobami chorymi na POChP
   2.6. Wymiana Dokumentacji Medycznej dla podmiotów leczniczych niebędących uczestnikami projektu
   2.7. Regionalny Rejestr Danych Ratunkowych
   2.8. Obsługa elektronicznych zleceń pomiędzy świadczeniodawcami
   2.9. Wsparcie Polityki Zdrowotnej
   2.10. Obsługa Nadzoru Właścicielskiego
   2.11. Wymiana Dokumentacji Medycznej – Długoterminowe Archiwa Danych
   2.12. Platforma e-Radiologii
3. Oprogramowanie eUsług Platformy Regionalnej w warstwie lokalnej
   3.1. e-Informacja
   3.2. e-Rejestracja
   3.3. Obsługa elektronicznych zleceń pomiędzy świadczeniodawcami
   3.4. Wymiana Dokumentacji Medycznej – Długoterminowe Archiwa Danych
   3.5. Platforma e-Radiologii
4. Wymiana danych między systemami SSI w Podmiotach Leczniczych i eUsługami Platformy Regionalnej i P1.

Testy automatyczne

1) Wykonawca udostępni oprogramowanie umożliwiające przeprowadzanie testów automatycznych

a) Oprogramowanie musi realizować testy automatyczne bez względu na technologię w jakiej został zrealizowany program podlegający testowaniu.
b) Oprogramowanie musi mieć interfejs w języku polskim.
c) Oprogramowanie musi umożliwiać wykonanie w trakcie testu: skryptu (np. napisanego w Python) lub dowolnej aplikacji.
d) Oprogramowanie musi umożliwiać w trakcie realizacji skryptu scenariusza testowego wykonanie skryptu sql na dowolnej bazie danych.
e) Oprogramowanie musi umożliwiać rozszerzenie listy istniejących w Oprogramowaniu operacji/poleceń o nowe, tworzone w języku natywnym Oprogramowania.
f) Oprogramowanie musi umożliwiać wznowienie realizacji testu automatycznego po napotkaniu problemu.
g) Oprogramowanie musi umożliwiać realizację testu automatyczne w trybie projektowym krok po kroku.
h) Oprogramowanie musi umożliwiać realizację testu automatycznego uruchamianego z linii poleceń (bez konieczności uruchamiania GUI Oprogramowania).
i) Oprogramowanie musi umożliwiać uruchamianie testów automatycznych poprzez protokół HTTP oraz z lokalnego systemu plików.
j) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie generatorów danych testowych, np. PESEL, NIP.
k) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie raportów zawierających wynik realizacji testu automatycznego.
l) Oprogramowanie musi umożliwiać rozdzielenie logiki testu automatycznego od danych używanych w ramach realizacji testu.
m) Oprogramowanie musi dostarczać polecenia określające szybkość i dokładność wykonywania testów automatycznych.
n) Oprogramowanie musi dostarczać pomoc kontekstową podczas tworzenia testów automatycznych.

2) Wykonawca przygotuje testy automatyczne dla 20 ścieżek krytycznych wskazanych przez Zamawiającego na etapie analizy przedwdrożeniowej.
3) Wykonawca wykona testy automatyczne każdorazowo w każdym PL, przed wykonaniem aktualizacji wersji oprogramowania aplikacyjnego na serwerze produkcyjnym oraz przed każdą aktualizacją platformy regionalnej.