

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROCEDURY DISASTER RECOVERY ORAZ ZASAD REALIZACJI TESTÓW DISASTER RECOVERY**

### **A. Wymagania dotyczące procedur Disaster Recovery**

1. Procedury Disaster Recovery systemu e-drewno powinny obejmować opis procedur odtworzenia/wznowienia działania systemu e-drewno w zakresie:
  - a) Procedura odtworzenia wirtualnych maszyn,
  - b) Procedura odtworzenia kopii bazy danych w tym replikacji baz danych w trybie MASTER-SLAVE,
  - c) Procedura uruchamiania przeliczania rankingu,
  - d) Procedura zapewnienia poprawności działania usług Apache HTTP, Apache Tomcat, PHP, JBoss i MySQL lub tożsame oraz skryptów uruchamianych cyklicznie,
  - e) Procedura zapewnienia poprawności działania frameworku Casiopea,
  - f) oraz innych rozwiązań opracowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia ciągłości działania systemu e-drewno.
2. Wykonawca prześle opracowane we własnym zakresie procedury Disaster Recovery do zatwierdzenia przez Zamawiającego przed rozpoczęciem uruchomienia środowiska produkcyjnego, a także w przypadku ich aktualizacji przed rozpoczęciem testów tych procedur.
3. Procedury Disaster Recovery powinny zawierać szczegółowe komendy do wykonania i muszą być przechowywane poza systemem e-drewno.
4. Opracowane procedury Disaster Recovery powinny podlegać ciągłej aktualizacji w przypadku zmian architektury systemu e-drewno.

### **B. Wymagania dotyczące realizacji testów procedur Disaster Recovery**

1. Termin i zakres testów procedur Disaster Recovery
  - a) Testy procedur Disaster Recovery będą wykonywane raz w roku w uzgodnionym obustronnie terminie i zakresie,
  - b) Termin i zakres testów (tzn. wykaz procedur, które będą testowane) zostaną obustronnie uzgodnione, na co najmniej 1 miesiąc przed planowanym ich rozpoczęciem.
2. Środowisko do realizacji testów procedur Disaster Recovery

- a) Środowisko do realizacji testów procedur Disaster Recovery na czas jego realizacji zostanie udostępnione przez Wykonawcę,
- b) Środowisko to nie będzie musiało spełniać parametrów wydajnościowych określonych dla środowiska produkcyjnego oraz nie będzie musiało obsługiwać pełnego zakresu danych ze środowiska produkcyjnego, ale będzie pozwalało na weryfikację pełnego zakresu funkcjonalności środowiska e-drewno,
- c) Realizacja testów powinna się odbywać na środowisku odseparowanym od środowiska produkcyjnego,
- d) Odtworzona aplikacja systemu e-drewno będzie dostępna dla Zamawiającego na okres 1 miesiąca po dostarczeniu raportu z realizacji testów w celu weryfikacji poprawności odtworzonego środowiska.

### 3. Realizacja testów procedur Disaster Recovery

- a) Stroną realizującą testy procedur Disaster Recovery będzie Wykonawca,
- b) Wykonawca na dwa tygodnie przed rozpoczęciem testów procedur Disaster Recovery prześle harmonogram testów,
- c) Wykonawca zrealizuje testy procedur Disaster Recovery zgodnie z dokumentacją tych procedur,
- d) Testy procedur Disaster Recovery nie mogą wprowadzać zakłócenia działania środowiska produkcyjnego systemu e-drewno. Testy mają polegać jedynie na symulacji rzeczywistej awarii. Testy mają wykazać poprawność opracowanych procedur oraz pozwalać na wprowadzenie w nich ewentualnych modyfikacji w przypadku wystąpienia błędów lub problemów,
- e) Wykonawca w przeciągu dwóch tygodni po zakończeniu testów procedur Disaster Recovery przekaże raport z realizacji testów,
- f) Wszystkie błędy i problemy, które wystąpiły w trakcie testów procedur Disaster Recovery powinny zostać zarejestrowane i zidentyfikowane. Identyfikacja tych błędów i problemów, powinna inicjować proces ich poprawiania w celu zapewnienia bezpieczeństwa w przypadku awarii systemu e-drewno,

- g) Po zakończeniu testów przez Wykonawcę oraz po dostarczeniu raportu z realizacji testów, Zamawiający może wymagać dostępu do odtworzonej aplikacji systemu e-drewno w celu weryfikacji poprawności testów.

### **C. Etapy testów procedur Disaster Recovery:**

#### **1. Przygotowanie do testów procedur Disaster Recovery:**

- a) Uzgodnienie terminu testów (terminu obustronnie uzgodnionego, na co najmniej 1 miesiąc przed planowanym rozpoczęciem testów),
- b) Wybór zakresu procedur DR do testów,
- c) Opracowanie przez Wykonawcę harmonogram testów procedur Disaster Recovery (w terminie na dwa tygodnie przed rozpoczęciem testów),
- d) Wskazanie środowiska do realizacji testów,
- e) Opracowanie wykazu zmian konfiguracyjnych środowiska e-drewno wymaganych do realizacji testów w stosunku do odtwarzanych środowisk w celu zabezpieczenia środowisk produkcyjnych przed zakłóceniem ich działania wynikającymi z odtworzenia ich kopii,
- f) Przegląd procedur Disaster Recovery w celu weryfikacji ich poprawności i aktualności,
- g) Opracowanie scenariuszy testów i przypadków testowych oraz kryteriów jakości,
- h) Potwierdzenie dostępności członków zespołu wymaganego do realizacji testów:
  - Administratorów i konsultantów systemu e-drewno
  - Administratora systemu backupu
  - Administratorów Data Center w zakresie administrowania serwerami i dostęпами sieciowymi
  - Testerów

#### **2. Realizacja testów Disaster Recovery:**

- a) Przygotowanie środowiska do realizacji testów,
- b) Wykonanie odtworzenia systemu e-drewno zgodnie ze wskazanymi do testów procedurami Disaster Recovery,

- c) Wykonanie zmian konfiguracyjnych środowiska e-drewno wymaganych do realizacji testów,
- d) Nadanie uprawnień dostępowych do środowiska testowego dla członków zespołu (administratorów, testerów itd.),
- e) Realizacja testów zgodnie ze scenariuszami testów i przypadkami testowymi,,
- f) Weryfikacja kryteriów jakości procedur Disaster Recovery
- g) W przypadku wystąpienia błędów:
  - Identyfikacja błędów procedur Disaster Recovery i wad odtwarzanego systemu e-drewno.

3. Narada przeglądu po zakończeniu testów procedur Disaster Recovery:

- a) Przegląd wyników testów procedur Disaster Recovery,
- b) Dyskusja, wyjaśnienia oraz uzgodnienia wszystkich spraw przedstawionych przez testerów,
- c) W przypadku wystąpienia błędów:
  - Uzgodnienie działań naprawczych odpowiednich dla każdego z zidentyfikowanych i omówionych błędów.
  - Wskazanie osób odpowiedzialnych za realizację działań naprawczych oraz za weryfikację poprawności usunięcia błędów.

4. Działania naprawcze (w przypadku wystąpienia błędów):

- a) Ustalenie harmonogramu realizacji działań naprawczych,
- b) Realizacja działań naprawczych,
- c) Weryfikacja poprawności usunięcia błędów.