

## **ZAŁĄCZNIK NR 43**

### **Opis Środowisk**

#### **1 Zakres regulacji**

- 1.1 Niniejszy Załącznik przedstawia opis Środowisk dla Systemu Informatycznego. Opis zawarty w tym Załączniku przedstawia obecny stan faktyczny, który może podlegać zmianie, na zasadzie określonej w tym Załączniku.
- 1.2 Zamawiający ma prawo do zmiany Mocy Obliczeniowej Środowisk, w stosunku do Mocy Obliczeniowej wynikającej z niniejszego Załącznika. Moc Obliczeniowa określana jest, jako liczba core lub VCPU (liczba fizycznych lub wirtualnych procesorów), dalej: „Moc Obliczeniowa”. Zmiana Mocy Obliczeniowej może zostać dokonana w dowolny sposób, również poprzez usunięcie lub dodanie nowych serwerów wraz z zainstalowanym oprogramowaniem. Zmiana Mocy Obliczeniowej nie wymaga zmiany niniejszego Załącznika. Zamawiający notyfikuje Wykonawcę o zmianie w formie dokumentowej.
- 1.3 Zmiany (tj. zmniejszenie lub zwiększenie) Mocy Obliczeniowej Środowisk danej Aplikacji do 20% w stosunku do Mocy Obliczeniowej wynikającej z niniejszego Załącznika, pozostaje bez wpływu na wynagrodzenie wskazane w Załączniku nr 3 do Umowy.
- 1.4 W przypadku zmiany (tj. zmniejszenie lub zwiększenie) Mocy Obliczeniowej Środowisk o każde 20%, w stosunku do Mocy Obliczeniowej wynikającej z niniejszego Załącznika, Strony przyjmują następujące zasady zmiany wynagrodzenia:
  - 1.4.1 Jeżeli zmiana Mocy Obliczeniowej dotyczy Środowiska Produkcyjnego Systemu Informatycznego, wówczas ryczałt miesięczny wskazany w Załączniku nr 3 do Umowy, ulegnie odpowiednio zmniejszeniu lub zwiększeniu dla Usługi Administracji Środowiskami oraz Usługi Monitorowania Dostępności i Wydajności, każdorazowo o 15% liczonych od wyjściowej wartości wynagrodzenia - do limitu wskazanego w punkcie 1.6 poniżej;
  - 1.4.2 Jeżeli zmiana Mocy Obliczeniowej dotyczy Środowiska innego niż Produkcyjne, wówczas ryczałt miesięczny wskazany w Załączniku nr 3 do Umowy dla takiej Aplikacji, ulegnie odpowiednio zmniejszeniu lub zwiększeniu dla Usługi Administracji Środowiskami, każdorazowo o 10% liczonych od wyjściowej wartości wynagrodzenia - do limitu wskazanego w punkcie 1.6 poniżej.
- 1.5 Tymczasowe przełączenie instancji oprogramowania na inną infrastrukturę w ramach klastrów niezawodnościowych lub w sytuacji awaryjnej nie jest traktowane, jako zmiana Mocy Obliczeniowej.
- 1.6 Limit zmiany wysokości wynagrodzenia (miesięcznego ryczałtu) dla Usługi Administracji Środowiskami oraz Usługi Monitorowania Dostępności i Wydajności wynosi 30% od wyjściowej wartości wynagrodzenia (miesięcznego ryczałtu) za Usługi Administracji Środowiskami oraz Usługi Monitorowania Dostępności i Wydajności oddzielnie, osobno dla każdej Aplikacji. Oznacza to, że jeżeli Zamawiający zwiększy Moc

Obliczeniową o 60%, to wynagrodzenie Wykonawcy wzrośnie o 30%. Odpowiednio, jeżeli Wykonawca zmniejszy Moc Obliczeniową o 70%, wówczas wynagrodzenie Wykonawcy zostanie obniżone o 30%.

## **2 Wykaz Infrastruktury dedykowanej na potrzeby Umowy:**

### **1) serwery**

Zamawiający w celu realizacji zamówienia dedykuje serwery wraz z serwerowym systemem operacyjnym o minimalnych poniższych parametrach:

- a) Serwer typ 1, CPU:2 x Xeon 6 rdzeni, RAM 256GB, LAN 8x1Gb, SAN 2x8Gb, 2x300GB HDD – 2 szt.,
- b) Serwer typ 2, CPU:2 x Xeon 6 rdzeni, RAM 128GB, LAN 8x1Gb, SAN 2x8Gb, 2x300GB HDD – 2 szt.,

### **2) oprogramowanie**

- a) system operacyjny:
  - a. Microsoft Windows Server Standard 2016 w wersji 64 bit – 4 szt.,  
lub
  - b. Red Hat Enterprise Linux Server release 8.x w wersji 64 bit – 4 szt.,  
lub
  - c. darmowy zaoferowany przez Wykonawcę
- b) system zarządzania bazami danych:
  - a. MS SQL Server 2016 Standard/Enterprise  
lub
  - b. Oracle Database Standard Edition 2  
lub
  - c. darmowy zaoferowany przez Wykonawcę
- c) zwirtualizowane środowisko VMWare ESXi 6.5 do wykorzystania przez Wykonawcę 4 maszyn wirtualnych o następujących maksymalnych parametrach: 4 vCPU, 16 GB RAM, z systemem operacyjnym z rodziny Linux albo Microsoft Hyper-V 2016 do wykorzystania przez Wykonawcę 4 maszyn wirtualnych o następujących maksymalnych parametrach: 4 vCPU, 16 GB RAM, z systemem operacyjnym z rodziny Microsoft Windows Server.
- d) platforma e-learningowa: Oracle Learning Management lub eFront.

### **3) pozostałe zasoby dedykowane w celu realizacji zamówienia**

- a) zasoby dyskowe z macierzy: 20 TB powierzchni surowej przed utworzeniem RAID. W przypadku, gdy będzie to uzasadnione zatwierdzonym Projektem Technicznym Systemu zasoby dyskowe z macierzy mogą zostać zwiększone. Zwiększenie powierzchni surowej macierzy zapewnia Zamawiający.

### **4) backup**

- a) Backupy serwerów rzeczywistych i wirtualnych zapewnia Zamawiający.
- b) Backupy baz danych wykonywane są poprzez oprogramowanie HP Data Protector lub przez narzędzia wbudowane serwera bazodanowego do katalogów na dysku, a następnie te katalogi są backupowane na urządzenia zewnętrzne.

### **5) Infrastruktura sieciowa**

Infrastruktura sieciowa ośrodka przetwarzania Zamawiającego oparta jest o sieć ethernet, którego szkielet stanowią przełączniki LAN HP Flex Fabric 12910 oraz w obszarze Bramki Internetowej Nexus 5010 i 5548 z portami dostępowymi o przepustowości 10Gbps i 1Gbps.

#### **6) Load balancer**

Na potrzeby realizacji przedmiotu Umowy Zamawiający dedykuje sprzętowy load balancer model: F5 7200. Szczegóły techniczne wykorzystanie load balncera zostaną określone na etapie opracowania AOS, KAS i PTS. Jednocześnie Zamawiający informuje, że load balancer jest wykorzystywany również na potrzeby innych systemów (nie będzie dostępny na wyłączność dla SI).