**Załącznik Nr 2 do Zaproszenia**

Opis obecnie posiadanej infrastruktury

##  Warstwa aplikacyjna

Obecna infrastruktura warstwy aplikacyjnej składa się z 25 serwerów Blade (posiadających łącznie 13TB pamięci operacyjnej RAM, 350 rdzeni Intel, serwery bezdyskowe) umiejscowionych w czterech klatkach Blade. Urządzenia pod względem parametrów pamięci i procesora nieznacznie się różnią, jednak wszystkie są oparte na architekturze x86. Powyżej wymienione urządzenia są wykorzystywane jako elementy chmury obliczeniowej opartej o platformę wirtualizacyjną VMware vSphere Enterprise Plus.

Do ochrony antywirusowej środowiska wirtualizacyjnego wykorzystywane jest oprogramowanie Trend Micro Deep Security.

Obecnie w środowisku wirtualizacyjnym (VMware) istnieje ponad 870 maszyn wirtualnych (sumarycznie środowiska produkcyjne i testowe), opartych o systemy operacyjne: Windows Server (Active Directory), Linux – Centos.

## Warstwa szyny usług

Warstwa składa się z czterech serwerów typu blade, na których jest uruchomione rozwiązanie wirtualizacyjne Oracle VM, a w ramach niego oprogramowanie szyny usług SOA Oracle Service Bus 12c (Usługi infrastrukturalne np.: SAML WebSSO, usługa uwierzytelniania grubego klienta, usługa monitorowania) oraz szyna usług OGC - iMapESB (usługi przestrzenne OGC np.: WMS, WFS, CSW) uruchomiona w klastrze VMware. Dostawcą tożsamości dla obu szyn jest LDAP.

## Warstwa bazy danych

Infrastruktura warstwy bazy danych oparta jest o skonsolidowane rozwiązanie sprzętowo – programowe – Exadata Half Rack X2. Rozwiązanie składa się z serwerów (4 węzły bazodanowe (łącznie 1134 GB RAM i 48 Rdzeni CPU x86)) i sprzętu typu storage (360 TB pojemności użytecznej), który jest zarządzany w jednolity sposób za pomocą dedykowanego oprogramowania zintegrowanego z oprogramowaniem bazodanowym. Oprogramowanie zapewnia funkcjonalności typowej relacyjnej bazy danych i jest wzbogacone o funkcjonalności umożliwiające elastyczne zarządzanie dedykowaną infrastrukturą sprzętową. Wykorzystywane są następujące licencje Oracle Database Enterprise Edition: RAC, Spatial, Partitioning, Diagnostic Pack, Tuning Pack.

Obecnie w środowisku bazy danych istnieje ponad 60 instancji baz danych.

## Warstwa storage

Warstwa storage składa się z urządzeń typu macierze dyskowe (w tym do dostępu blokowego) oraz typu NAS. Wśród urządzeń wyróżniamy główne elementy takie jak:

* IBM SoNAS 2851-RXA – Usługę dostępu sieciowego NAS (głównie CIFS, NFS, FTP), pojemność użyteczna - 560 TB
* IBM Storwize V7000 wraz z półkami rozszerzającymi, usługę dostępu blokowego (dla maszyn wirtualnych oraz bezdyskowych serwerów Blade), pojemność użyteczna – 120 TB

## Warstwa sieci

Warstwa sieci składa się z urządzeń sieciowych umożliwiających działanie sieci LAN i sieci SAN.

Obecna infrastruktura to:

1. Juniper SRX3400 Firewall Klaster – 2 szt;
2. NLB F5 BIG-BT-5250V – 2 szt;
3. Terminator VPN Cisco 5510 K9 – 1 szt;
4. Switche LAN(Juniper EX 4200-48T – 4 szt., EX2200-24T – 4 szt.)
5. Switche SAN (IBM System Storage SAN48B-5) - 2szt;
6. Switch LAN (IBM System Networking RackSwitch G8124E) - 1szt;
7. HSM (Thales nShield Connect 1500) 2szt;
8. Klaster Router (Juniper J6350) 2szt.

## Warstwa dostępowa

Łącza:

* Dwa niezależne łącza dostępowe do Internetu (500 Mbps, 300 Mbps)
* Wydzielone połączenie do sieci OST 112
* Łącze point-to-point (Katowice – Warszawa) o przepustowości 1 Gbps

Metody dostępu:

* Dostęp za pomocą VPN CISCO Client z lokalną usługą po http
* Dostęp przez przeglądarkę www z szyfrowaniem (https)
* Tunel IPSec (VPN Poin To Point)
* SSL VPN F5 z lokalną usługą po http.

## Środowisko backupowe

Środowisko backupowe złożone jest z urządzenia do deDuplikacji EMC DataDomain DD2500, biblioteki taśmowej TS3310 wraz z taśmami magnetycznymi LTO oraz serwera zarządzania backupem.

Rozwiązanie sprzętowe wpierane jest przez oprogramowanie do backupu danych Veritas NetBackup. Oprogramowanie jest zainstalowane na serwerze do zarządzania backupem oraz w ramach środowiska aplikacyjnego.

Oprogramowanie i sprzęt niniejszej warstwy ma za zadanie wykonywanie kopii zapasowych elementów systemu z warstw bazy danych, aplikacyjnej oraz szyny usług.

Dodatkowo składnikiem środowiska backupowego jest Centrum Zapasowe w Katowicach, spełniające rolę miejsca przechowywania danych w dodatkowej lokalizacji, innej niż Centrum Podstawowe w Warszawie. Środowisko Centrum Zapasowego w Katowicach składa się z analogicznych rozwiązań jak w Centrum Podstawowym (serwer zarządzania backup z oprogramowaniem Symantec NetBackup, biblioteka taśmowa i deDuplikacja EMC DataDomain DD2500).

## Środowisko monitoringu

W ramach tej warstwy wykorzystywane są następujące rozwiązania :

 - Nagios,

- Centreon zbierające dane z infrastruktury oraz Nagvis wizualizujący zebrane dane.

- System monitoringu HP w oparciu o wybrane elementy (HP Real User Monitor Engine, HP SiteScope 11.23, HP Performance Manager, HP Network Node Manager, HP BSM)

Do zbierania informacji o parametrach działania poszczególnych elementów infrastruktury wykorzystywane są również mechanizmy wbudowane w posiadane oprogramowanie, m.in. oprogramowanie do wirtualizacji VMware ESX, mechanizmy wbudowane w urządzenia sieciowe.

## Utrzymanie

Utrzymanie obecnie działającej infrastruktury ma za zadanie zapewnienie ciągłości działania systemów i wymaga realizacji szeregu operacyjnych czynności administracyjnych na rzecz składowych tych systemów informatycznych (w tym infrastruktury sprzętowo-programowej). W ramach obszaru Wykonawca jest odpowiedzialny w szczególności za realizację następujących aktywności w oparciu o dobre praktyki ITIL:

1. Administrowanie, konfiguracja, strojenie i utrzymanie infrastruktury informatycznej;
2. Tworzenie i aktualizacja procedur utrzymaniowych i eksploatacyjnych;
3. Operacyjne wykonywanie czynności administracyjnych i operatorskich dla elementów infrastruktury systemu zgodnie z przygotowywaną, otrzymywaną i utrzymywaną dokumentacją;
4. Utrzymanie narzędzi do monitorowania wydajności infrastruktury teleinformatycznej;
5. Współpraca z podmiotami świadczącymi usługi gwarancyjne dla elementów infrastruktury systemów w zakresie realizacji usług gwarancyjnych.

Do głównych zadań utrzymania należy :

1. Funkcja Service Desk (Centrum Obsługi Użytkowników);
2. Zarządzanie realizacją wniosków o usługi (zarządzanie zleceniami standardowymi);
3. Zarządzanie Incydentami;
4. Zarządzanie Problemami;
5. Zarządzanie poziomem usług;
6. Zarządzanie katalogiem usług;
7. Zarządzanie dostępnością i pojemnością zasobów;
8. Zarządzanie zmianami w usługach;
9. Zarządzanie konfiguracją;
10. Operacyjne utrzymanie i eksploatacja infrastruktury;
11. Monitoring infrastruktury i zarządzanie zdarzeniami;
12. Zarządzania architekturą;
13. Zarządzanie bezpieczeństwem informacji i uprawnieniami dostępu;
14. Utrzymanie narzędzi ITSM;
15. Utrzymanie dokumentacji procesów utrzymania i serwisu.